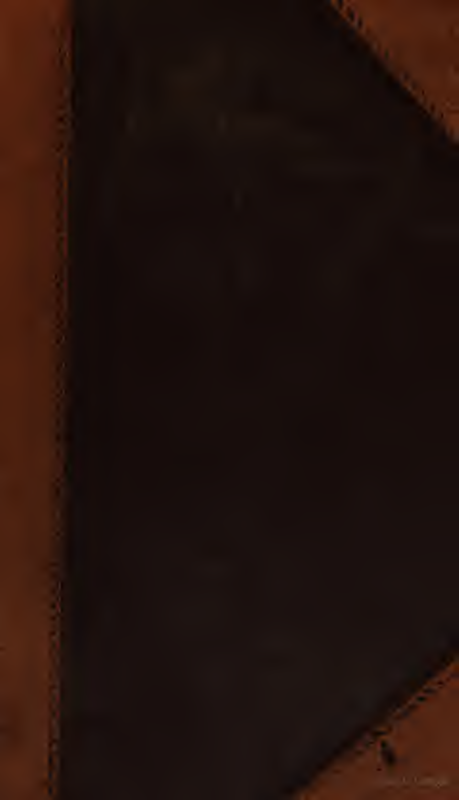
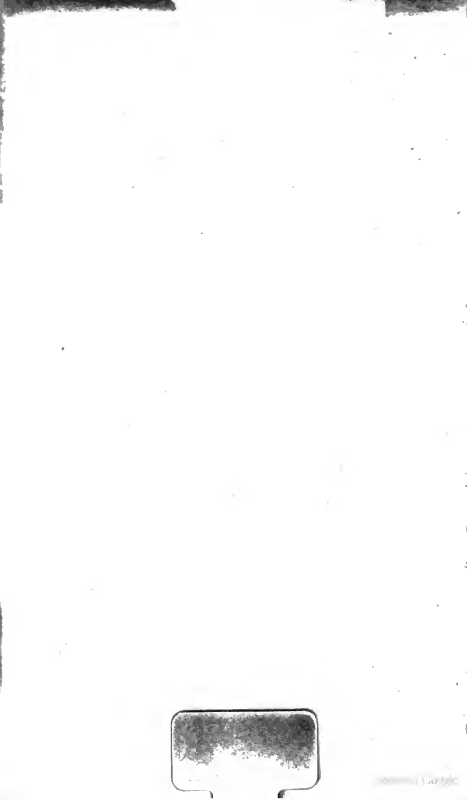








Encyclopädisches

Wörterbuch

der

medicinischen Wissenschaften.

Herausgegeben

von den Professoren der medicinischen Facultät
zu Berlin:

D. W. H. Busch, J. F. Dieffenbach,
J. F. C. Hecker, E. Horn, J. C. Jüngken,
H. F. Link, J. Müller.

Achtundzwanzigster Band.

(Pneumothorax—Reconvalescenz.)

Berlin.
Verlag von Veit et Comp.

1842.

Verzeichnifs
der Herren Mitarbeiter.

Herr Dr. *d'Alton*, Professor zu Halle. d'A — n.
— — *v. Ammon*, Hofrath, Leibarzt und Professor zu Dresden. v. A—n.
— — *Andresse*, pract. Arzt zu Berlin. A—e.
— — *Balling*, Professor zu Würzburg. B — g.
— — *Barez*, Geheimer-Medicinalrath und Professor zu Berlin. B — z.
— — *Baumgärtner*, Hofrath und Professor zu Freiburg. B — r.
— — *Beger*, pract. Arzt zu Dresden. Be—r.
— — *Berndt*, Geheimer-Medicinalrath und Professor zu Greifswald. B — dt.
— — *Berthold*, Professor zu Göttingen. B — d.
— — *Burtz*, pract. Arzt zu Berlin. B — tz.
— — *Bischoff*, Professor zu Heidelberg. B — ff.
— — *Brandt*, Director des zoologischen Museums zu St. Petersburg. Br — dt.
— — *von dem Busch*, pract. Arzt zu Bremen. v. d. B — sch.
— — *Casper*, Geheimer-Medicinalrath und Professor zu Berlin. C — r.
— — *Ebermaier*, Kreisphysicus zu Düsseldorf. E — r.
— — *Eulenburg*, pract. Arzt zu Berlin. E — rg.
— — *Feist*, pract. Arzt zu Mainz. F — st.
— — *Fest*, Regimentsarzt zu Luxemburg. F — t.
— — *Fischer*, Medicinalrath in Lüneburg. F — r.
— — *Fraenzel*, Leibchirurg u. Regimentsarzt zu Dresden. F — l.
— — *Froriep*, Medicinalrath und Professor zu Berlin. F — p.
— — *Geisler*, Regimentsarzt zu Lüben. Ge — r.
— — *Göschen*, pract. Arzt zu Magdeburg. G — n.
— — *E. Graefe*, Medicinalrath und Privatdocent zu Berlin. E. Gr—e.
— — *Grofsheim*, Medicinalrath u. Regimentsarzt zu Berlin. G — m.
— — *Günther*, Medicinalrath zu Cöln. Gü — r.
— — *Gurlt*, Prof. zu Berlin. G — t.
— — *Hedenus*, pract Arzt zu Dresden. H — s.
— — *Henle*, Professor zu Zürich. H — e.
— — *Hertwig*, Professor zu Berlin. He — g.
— — *Heyfelder*, Professor in Erlangen. H — der.
— — *Hohl*, Professor zu Halle. H — l.
— — *Hollstein*, pract. Arzt zu Berlin. H — n.
— — *W. Horn*, Regierungs-Rath in Erfurt. W. H — n.
— — *Hüter*, Professor zu Marburg. Hü — r.
— — *Jacobi*, Obermedicinalrath und Director der Irrenanstalt zu Siegburg. J — i.
— — *Jessen*, Director der Irrenanstalt zu Schleswig. J — n.
— — *Kärnbach*, pract. Arzt zu Berlin. K — ch.
— — *Klose*, Professor zu Breslau. Kl — e.
— — *v. Köhring*, Leibarzt zu Stollberg. v. K — g.
— — *Kornfeld*, pract. Arzt zu Berlin. K — d.

Herr Dr. *Krombholz*, Professor zu Prag. Kr — z.
— — *Langenmeyer*, Stabsarzt zu Berlin. L — r.
— — *Langheinrich*, pr. Arzt zu Berlin. L — ch.
— — *Lehfeldt*, pract. Arzt zu Berlin. L — dt.
— — *Mayer*, weiland pract. Arzt zu Berlin. Ma — r.
— — *Magnus*, prakt. Arzt zu Berlin. M — s.
— — *R. Marchand*, Privatdocent zu Berlin. R. M — d.
— — *G. Meyer*, Stabsarzt zu Berlin. G. M — r.
— — *Michaelis*, pract. Arzt zu Berlin. M — lis.
— — *Moser*, pract. Arzt zu Berlin. M — r.
— — *Nagel*, pract. Arzt in Berlin. N — l.
— — *Naumann*, Professor zu Bonn. Na — n.
— — *Neumann*, Regierungsrath zu Aachen. Ne — n.
— — *Phoebus*, pract. Arzt zu Stollberg. Ph — s.
— — *Pockels*, weiland Generalstabsarzt zu Braunschweig. P — s.
— — *Purkinje*, Professor zu Breslau. P — e.
— — *Rahts*, Regiments-Arzt. R — s.
— — *Ratzeburg*, Professor zu Neustadt-Eberswalde. R — g.
— — *Remak*, pract. Arzt zu Berlin. Re — k.
— — *v. Schlechtendal*, Professor zu Halle. v. Sch — l.
— — *Schlemm*, Professor zu Berlin. S — m.
— — *Schatte*, Stabsarzt zu Berlin. Sch — te.
— — *Schiller*, pract. Arzt zu Berlin. Sch — r.
— — *Schultz*, Professor zu Berlin. C. S — tz.
— — *Schwann*, Professor zu Löwen. Sch — n.
— — *Seifert*, Professor zu Greifswald. S — rt.
— — *Seiler*, Hofrath und Director zu Dresden. S — r.
— — *Siebenhaar*, Amtsarzt zu Dresden. Si — r.
— — *Ed. v. Siebold*, Professor zu Göttingen. Ed. v. S — d.
— — *Simon*, jun., pract. Arzt in Hamburg. S — n. jun.
— — *Simon*, pract. Arzt in Berlin. G. S — n.
— — *Simonson*, pract. Arzt zu Berlin. S — n.
— — *Stannius*, Professor zu Rostock. St — s.
— — *Stark*, Geheimer Hofrath und Professor zu Jena. St — rk.
— — *Staub*, Physicus zu Bamberg. S — b.
— — *Steinthal*, pract. Arzt zu Berlin. St — l.
— — *v. Stosch*, Geheimer Rath und Leibarzt zu Berlin. v. St — sch.
— — *Toll*, pract. Arzt zu Rybnick. T — tt.
— — *Troschel*, Privatdocent zu Berlin. T — l.
— — *Ullmann*, Professor zu Marburg. Ull — n.
— — *Ulsamer*, Professor zu Landshut. U — r.
— — *Valentin*, Professor zu Bern. V — n.
— — *Vetter*, pract. Arzt zu Berlin. V — r.
— — *Wagner*, Geheimer Medicinalrath u. Professor zu Berlin. Wg — r.
— — *Warnatz*, pract. Arzt zu Dresden. W — tz.
— — *Zabel* zu Berlin. Z — l.

Die Chiffern B — h., D — ch., H — r., H — rn., J — n., L — k., J. M — r. und O — n zeigen die Namen der Herausgeber an.

P.

PNEUMOTHORAX, Pneumatothorax, Physothorax, Luftbrust. S. Windsucht

PNIGMA od. Pnix, Erstickung, bezeichnet bald die Orthopnöe, bald jede gewaltsame, und mit Erstickungsgefahr drohende Beschränkung des Athmungsvorganges (Strangulatio) Daher βὴξ πνιγμώδης, Stickhusten. Synonym ist noch πνῖγος, Alles von πνέω stammend. V — r.

POCGEREBAE CORTEX. S. Cortex.

POCKENHOLZ, POCKHOLZ. S. Guajacum.

POCKENWURZEL. S. Smilax China.

PO CSEVICZE. In diesem, in der Klein-Honter Gespannschaft des Königreichs Ungarn, im Sérker Districte, eine halbe Stunde westlich von dem Kurorte Várgede gelegenen Dorfe befindet sich eine Mineralquelle, die aus eisenhaltigem Thonschiefer und Kalkstein entspringt. Das Mineralwasser ist klar, farblos, perlt stark, hat einen angenehmen, säuerlich-prickelnden, etwas zusammenziehenden Geschmack, und enthält nach *Marikovszky's* Angabe in sechzehn Unzen:

Kohlensaure Kalkerde	0,888 Gr.
Kohlensaure Talkerde	1,333 —
Kohlensaures Eisen	1,777 —
Kieselerde	0,222 —
Harzstoff	0,111 —
	4,331 Gr.
Kohlensaures Gas	13,333 Kub. Z.

Das Mineralwasser wirkt diuretisch, gelinde eröffnend, stärkend, und wird gegen Krankheiteen von Schwäche empfohlen.

Litt. Physische und analytische Beschreibung aller Mineralquellen des löbl. Gömörer und Klein-Honther Comitates. Von *G. Marikovszky Edlen von Nagy Toronya.* Leutschau 1814. S. 30.

O — n.

POCULA EMETICA s. VOMITORIA. S. Spiefsglanz.

PODARTHROCACE. S. Arthrocace im Nachtrage.

PODOPHYLLUM. Eine nordamerikanische Pflanzengattung, welche zur Familie der Berberideae ***Juss.*** und im ***Linné***'schen System zur Polyandria Monogynia gehört. Sie characterisirt sich durch ihre handförmig getheilten Blätter, welche schildförmig angeheftet sind; durch ihren dreiblättrigen abfallenden Kelch; durch ihre 6 — 9 Blumenblätter und 12 — 18 Staubgefäfse mit linealischen, der Länge nach aufspringenden Staubbeuteln, und durch ihren dicken, mit sitzender, schildförmiger Narbe gekrönten Fruchtknoten, dem eine fleischige, nicht aufspringende Frucht folgt, in welcher die zahlreichen Saamen in mehreren Reihen an einem seitlichen Saamenträger stehen. Man kennt nur eine Art: P. peltatum ***L.***, welche von Canada bis Louisiana in Wäldern und auf Wiesen wächst, und die Namen: Mandrake Mayapple führt. Sie hat einen lang hinkriechenden, aufsen braunen, innen gelbweifsen, knotigen Wurzelstock, aus welchem sich der fufshohe, 2 Blätter und eine grofse weifse Blume tragende Stengel erhebt. Die Wurzel wird im Herbst gesammelt, getrocknet und gepulvert, und gilt als eines der besten und sichersten Abführungsmittel, welches in stärkeren Dosen auch brechenerregend wirkt. Man giebt sie allein, oder in Verbindung mit Rhabarber, Calomel, Cremor Tartari. Von den Wilden wird sie auch als Anthelminthicum benutzt, doch besitzt sie keine specifische Wirksamkeit gegen Würmer. (***Barton***, veget. Mat. med. II., p. 9., tab. 25. ***Bigel.*** mat. med. t. 35).

v. Schl — l.

POESTHÉNY, Pöstyén, Klein-Pöstyén oder Piestján (gewöhnlich Pischtschan gesprochen), ein berühmter Kurort im Neutraer Comitat des Königreichs Ungarn, in den reizenden, von zwei parallellaufenden Gebirgszügen, Ausläufern der Karpathen, gebildetem Thale der Waag, auf dem

rechten Ufer dieses Flusses gelegen, und von Galgocz drei, von Trenchin vier, von Vág-Ujhely zwei, von Tyrnau sechs, von Preſsburg neun Meilen, von Neustadt an der Waag nur eine Poststation entfernt. Die Hauptquelle entspringt auf einer Insel der Waag, zwischen Teplice und Banka gelegen, die im Ganzen wohl keine tausend Joch enthält, und ganz in einen Park für das Bad umgewandelt ist. Von Pöstyén führt eine Pfahlbrücke über den einen Arm der Waag nach dieser Insel, die auch die Badegebäude enthält.

Die Benutzung der hier entspringenden Thermalquellen ist sehr alt; zuerst geschieht ihrer Erwähnung im J. 1551 durch *Wernherus*, später durch *Crato v. Krafftheim*, *Andreas Baccius*, *Nic. Istuánfi*; — ja schon im Jahre 1642 wurden sie von *Trajanus Beneschovinus* besungen. Monographieen über sie lieferten *Torkos*, *Prochaska*, *Tonházy*, *Wallich*, die neuesten (1837) *F. E. Scherer*.

Die Thermalquellen von Poesthény gehören zu den besuchtesten in Ungarn, und die Einrichtungen zu ihrer Benutzung, so wie zur Verpflegung der Kurgäste sind in neuerer Zeit, besonders seitdem die Thermalquellen in den Besitz des Grafen *Joseph Erdödy* gelangten, sehr verbessert worden. Ganz in der Nähe der Hauptquelle befindet sich das alte Badehaus, welches, in vier Theile getheilt, vier Vollbäder umfaſst, die unter dem Namen: Schlammbad, Gehbad oder Herrschaftsbad, Gemeinbad und Judenbad bekannt, den beträchtlichsten Theil ihrer Füllung durch künstliche Röhren und Kanäle unmittelbar von der Hauptquelle empfangen, auſserdem aber wahrscheinlich über aufgehende Quellen erbaut sind, die zur Erhaltung der immer bestehenden Wassermenge ebenfalls beitragen. — Beide Geschlechter baden hier gemeinschaftlich, und zwar zu allen Stunden des Tages. — Das neue Badehaus, etwa funfzig Schritte von der Hauptquelle entfernt, ein längliches Viereck, mit einer Reihe Säulen umgeben, die einen bedeckten Gang bilden, enthält, auſser einem Vollbade, dem sogenannten Spiegelbade, dem schönsten und zweckmäſsigsten unter den Vollbädern Pösthénys, eine hinlängliche Anzahl von Badekabinetten mit nothdürftigen Einrichtungen zu Wannenbädern, die ihren Zufluſs mittelst eines Zugwerks und durch hölzerne Röhren ebenfalls aus dem Hauptbrunnen erhalten. Das er-

wähnte Spiegelbad, in dem ebenfalls Damen und Herren gemeinschaftlich baden, ist ausschliefslich für den vornehmeren Theil der Kurgäste bestimmt, und ist das einzige Bad in Pösthény, das unmittelber unter der Controlle des herrschaftlichen Badearztes gestellt ist. — Ein kleineres, näher an der Hauptquelle stehendes Badehaus mit Badekabinetten zu Wannenbädern wird nur von Juden benutzt.

Von den Bauern und andern Minderbegüterten werden noch die an beiden Ufern des Waagflusses aufgehenden einzelnen Mineralquellen angewendet, indem das Thermalwasser in Gruben aufgefafst wird, die oft so heifs sind, dafs die Badenden darin kaum einige Minuten es auszuhalten vermögen.

Noch ist zu erwähnen, dafs in besonderen Fällen jeder Kurgast auch in seiner Wohnung baden kann, das Wasser wird dann zugefahren; eben so verhält es sich mit den Schlammbüttelbädern, nur mufs wegen letzterer jedesmal die Erlaubnifs der Obrigkeit eingeholt werden. — Sonst nimmt man die örtlichen Schlammbäder in den warmen Vorzimmern des Schlammbades, auf den Gallerieen der Vollbäder, oder in einem der Kabinette des neuen Badehauses.

Zu beklagen ist es, dafs die Waag durch ihre Ueberschwemmungen der Umgegend und auch den Bädern manchen Nachtheil zuzieht: zwei solche Ueberschwemmungen, die eine im Jahre 1744, die andere im Jahre 1813, verursachten so grofse Zerstörungen, dafs die Benutzung der Bäder längere Zeit unterbleiben mufste. Man unterscheidet folgende Thermalquellen:

1. Die Hauptquelle, gewöhnlich nur „der Brunnen" genannt, befindet sich nahe am rechten Ufer der Waag, von Klein-Pöstheny nur durch eine Hütung geschieden: sie liegt auf einem etwas erhöhten Grunde, so dafs die Höhe ihrer Wassersäule in der Regel zwischen vier und fünf Fufs über dem Niveau der Waag steht, ist brunnenartig mit Holz eingefafst, wirft bei unabläfsigem Zischen und Brausen Blasen auf, verbreitet einen eigenthümlichen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas, und wird, besonders am Morgen bei einem hohen Stande der Waag und etwas kühler Temperatur der Atmosphäre, mit einem dicht aufsteigendem Dampfe, wie mit einer Wolke umhüllt. Nach *Torkos* befanden sich schon im Jahre 1732 in der Nähe dieses Brunnens Bäder. Gegen-

wärtig wird ein Theil des Thermalwassers, mittelst eines Zugwerkes gehoben, nach dem etwa funfzig Schritte vom Brunnen entfernten neuen Badehause geleitet, ein anderer Theil strömt durch unsperrbare Kanäle und Röhren unmittelbar in das hart an demselben befindliche alte Badehaus ein; das Uebrige versinkt in das denselben umgebende sandig-schotterige Erdreich.

2. Die Trinkquelle sprudelt zur Seite des alten Badehauses hervor, und ist nur mit den nothdürftigsten Einrichtungen zu ihrer Benutzung ausgestattet; — ihr Thermalwasser wird ausschliefslich als Getränk, in den Morgen- und Abendstunden, und unmittelbar an der Quelle, angewendet.

Auch längs dem Ufer der Waag, wo kleinere Quellen hervorsprudeln, und schief gegenüber am entgegengesetzten linken Waagufer bei dem Dorfe Banka, wo ähnliche aufgehen, bemerkt man Dampfwolken emporsteigen. Sogar in der Mitte des Flusses öffnen sich dergleichen Mineralquellen, und bilden von dem Hauptbrunnen bei Klein-Pöstheny bis zu dem Dorfe Banka hinüber gleichsam eine schiefe Quellenlinie, deren Dasein zur Sommerszeit durch die verschiedenartige Temperatur des Thermalwassers und des Flufswassers, so wie durch das Aufwerfen kleiner Blasen, zur Winterszeit aber durch das stete Aufsteigen von Dampfwolken bekundet wird.

Ein überraschendes Resultat gab ein mittest einer Taucherglocke vor wenigen Jahren in dieser Beziehung angestellter Versuch. Man klemmte eine Röhre, fast in Mitten des Stromes, in eine Felsspalte, die in der erwähnten Richtung leicht auffindbar ist, — und das heifse Wasser sprang sofort mehrere Schuh hoch über das Niveau der Waag durch dieselbe hervor.

Merkwürdig sind die Thermalquellen wegen ihres eigenthümlichen Ursprungs, indem sie keine bestimmte Quelle haben, sondern dem Flufsbette der Waag folgen. Bei dem Wachsen des Flusses wachsen auch sie, bei dem Fallen desselben werden auch sie kleiner, und erweitern und vermehren sich wieder im Verhältnifs, als der Flufs austritt: so dafs die Badenden immer ganz neue Badgruben aufsuchen und machen müssen. Bleibt der Flufs innerhalb seines Bettes, so findet man in diesen Gruben nur Kies, welcher den eigentlichen Grundboden des Bettes ausmacht. Tritt er aus,

so enthalten diese Badgruben einen thonartigen Schlamm, welcher jedoch nur dem Wasser der Heilquellen, nicht jenem des Flusses eigen ist, und der sich deshalb auch nicht in jenen Badegruben, die innerhalb des Flusses sind, vorfindet.

Der Ursprung von Pösthény's Heilquellen ist aller Wahrscheinlichkeit nach im Innern der Berge, am jenseitigen Ufer, anzunehmen, — und ihr gegenwärtiges Hervorbrechen auf einer Insel, welche ehedem, da die Waag ihr Flufsbett oft verändert hat, das diesseitige Ufer darstellte, und von demselben nur durch die verheerenden Fortschritte der von Osten nach Westen eilenden Waag, die hier ein Knie bildet, getrennt worden, möchte in der Lehre von dem artesischen Brunnen leicht Erklärung finden. —

Die Gebirge der Umgegend enthalten dichten Kalkspath, auf dem theilweise Glimmerschiefer lagert; — in nicht bedeutender Entfernung von Pösthény finden sich Spuren von Steinkohlen und Schwefelkies.

Das Thermalwasser des Hauptbrunnens ist, frisch geschöpft, farblos und durchsichtig, ohne besondern Geschmack und Geruch, wirft keine Blasen, wird nach Einwirkung der atmosphärischen Luft etwas trübe, und bildet dann einen feinen, anfangs weifslichen, zuletzt schwärzlichen, lockeren Bodensatz. Im Brunnen selbst sieht es milchtrüb aus, quillt mit einem schlammartigen Sediment hervor, hat einen brenzlich-schwefeligen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas, der sich mit dem allmäligen Erkalten des Wassers verliert, bei dessen künstlichem Erwärmen aber theilweise wieder zum Vorschein kömmt, vermengt sich nicht mit gemeinem Wasser, und behält seine eigenthümliche Wärme so lange, dafs man es in dortiger Gegend in Fässern zu Bädern verfahren kann. — Das Thermalwasser der Trinkquelle ist von derselben Temperatur und demselben Geschmack als das der Hauptquelle, und angenehm zu trinken.

Der hier überall, wo das Thermalwasser hervorquillt, in grofser Menge präcipitirte und das die Thermalquellen umgebende Erdreich so weit, als das Wasser derselben reicht, ganz durchdringende Mineralschlamm besteht aus einer glänzend schwarzen, weichen, sehr fettig anzufühlenden, durch einen auffallend starken, jedoch flüchtigen Schwefelwasserstoffgeruch characterisirten Masse, welche getrocknet, fest und

lichtgrau wird, und im frischen Zustande einen harzigen, stets hepatischen Geruch besitzt.

Die gewöhnliche Temperatur des Hauptbrunnens ist 48° R. an der Oberfläche; genau dieselbe Temperatur zeigt auch die Trinkquelle; auf dem Grunde steigt dieselbe um 1—3° R. Im Schlammbade beträgt die Temperatur 29 bis 35° R. — der gewöhnliche Wärmegrad des Wassers in demselben ist 30—34° R., — des Schlammes dagegen 32 bis 38° R.; — im Gehbade wechselt die Temperatur von 29—34° R.; — im gemeinen Bade von 27,5 bis 33° R. — im Judenbade von 28 bis 32,5° R., — im Spiegelbade wird der Wärmegrad regelmäfsig durch Zugiefsen von abgekühltem Wasser auf 28,5 bis 29° R. gestellt.

Nach *Jacquin* und *Scholz's* chemischer Analyse sind in einem Pfunde Thermalwasser enthalten:

Schwefelsaures Natron	3,72 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	1,13 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,64 —
Chlornatrium	0,67 —
Kohlensaure Kalkerde	0,81 —
Kohlensaure Talkerde	0,74 —
Kieselerde	0,18 —
	9,89 Gr.

In 100 Gran Thermalschlamm fand *Scholz*:

Kieselerde	62 Gr.
Eisenoxyd	11 —
Alaunerde	12 —
Humus	1 —
Wasser	9 —
Kalkerde	5 —
	100 Gr.

In den Incrustationen entdeckte *Scholz* in 40 Granen:

Kieselerde	12 Gr.
Kalk- Talkerde	19 —
Eisenoxyd	3 —
Alaunerde	5 —
Verlust	1 —
	40 Gr.

Wenn es hiernach auffallen mufs, dafs der Thermalschlamm und die Incrustationen so viel Eisen enthalten, wäh-

rend das Thermalwasser selbst keine Spur davon zeigt, so ist doch die Anwesenheit des Eisens auch im Thermalwasser unzweifelhaft, und nur die geringe Quantität der feuerfesten Bestandtheile überhaupt, die in ungefähr 1000 Pfund Wasser nur ein Pfund betragen, verursacht, dafs die in einem Pfunde enthaltenen Eisenatome keine Reaction geben. Nach *Scherer* sollen neuere chemische, vom Professor *Jos. Rud. Josz* in Wien angestellte Untersuchungen als den Hauptbestandtheil des Thermalwassers kohlensaures Natron nachgewiesen haben. Von Jod und Brom, wie auch von Lithion, worauf das Thermalwasser untersucht wurde, fand sich keine Spur. Dagegen ward ebenfalls Eisenoxyd im Thermalschlamm nachgewiesen.

Benutzt wird das Thermalwasser innerlich und äufserlich.

I. Als Getränk angewendet, unterstützt es sehr die gute Wirkung der Bäder, befördert Appetit, Verdauung, Darmausleerung, Urinabsonderung und Schlaf, und wird vorzüglich gerühmt gegen Gries- und Steinbeschwerden, Hämorrhoidalbeschwerden, Hypochondrie und Stockungen im Unterleibe.

II. Aeufserlich wendet man es in Gestalt von Gemein-Wannen-, Schlamm- oder Gehbädern an. Letztere sind stark mit Mineralschlamm saturirte Wasserbäder, und befinden sich, aufser den im Badehause eingerichteten, nicht allein am Ufer der Waag, sondern auch mitten im Flusse selbst, wo man sie auf dem Grunde desselben mit den Füfsen umscharren kann. Da die Bäder zu Pösthény sehr erregend wirken, mufs man sich vor zu heifsen hüten, und öfter, etwa wöchentlich einen Tag aussetzen; — die Zahl der Bäder wird bedingt durch die Art der Krankheit, die Individualität des Kranken und die Wirkung der Bäder.

Zu den characteristischen Erscheinungen des Spiegelbades gehört nach *Scherer* das sich beim Verweilen in diesem Vollbade entwickelnde Gefühl einer den entsprechenden Thermometergrad des gemeinen Wassers weit übersteigenden Wärme, wozu sich allmälig das Gefühl von Völle in der Haut, von Schwerbeweglichkeit der Glieder gesellt. Bald weicht jedoch dieses Gefühl einer wohlthuenden, mäfsigen Ausdünstung, die bei vollsaftigen, pastosen Individuen oft länger als eine Stunde nach dem Bade anhält, aber nur selten eine Ermattung zurückläfst.

1. In Gestalt von Wasser- und Gehbädern wird das Thermalwasser empfohlen:

a) gegen veraltete rheumatische, gichtische und venerische Leiden, Podagra, Ischiadik.

b) Paralysen, nach schweren Verwundungen oder nach Schlagflufs entstanden, — Epilepsie.

c) Lymphatische Geschwülste, Gliedschwamm, Oedema pedum, Skropheln, Rhachitis, Caries.

d) Chronische Hautausschläge, inveterirte Geschwüre.

e) Fehlerhafte Verdauung, Stockungen im Unterleibe, Gelbsucht, Anschwellung und Verhärtung der Leber, Hämorrhoidalleiden.

f) Verschleimungen und Schleimflüsse, veraltete Brustkatarrhe, Fluor albus.

g) Krankheiten der Harnwerkzeuge, Gries- und Stein-Beschwerden.

h) Krankheiten des Uterinsystems von Schwäche, Bleichsucht, Unfruchtbarkeit.

2. In Gestalt von Schlammbädern. Diese werden hier nicht, wie anderwärts, durch Mischung von Moor und Erde mit dem Mineralwasser künstlich bereitet, sondern von der Natur selbst, und zwar in der reichsten Fülle dargeboten. Der Schlamm bildet hier den Bodensatz eines heifsen Wasserbades, und man kann sich in ihm bis an die Hüften vergraben, und die übrigen Körpertheile, wenn es Noth thut, damit belegen, oder ihn auch zu partiellen Bädern verwenden, indem man ihn in ein Tuch geschlagen auf den leidenden Theil applicirt. Unter die eigenthümlichen Erscheinungen bei Anwendung desselben gehört, nach *Scherer*, dafs seine hohe Temperatur (29—35° R.) viel weniger lästig fällt, als die gleiche des Wassers, dafs, obschon die Haut an den vom Schlamme berührten Stellen roth und gereizt erscheint, die Zahl der Pulsschläge dennoch bedeutend geringer wird, und dafs selbst bei seiner blofs örtlichen Anwendung reichlicher allgemeine Schweifse hervorbrechen, und kritische Abscheidungen nach der Haut viel schneller geschehen, als beim Wasserbade; auch könne, meint *Scherer*, die Anwendung des Mineralschlammes nicht selten in jenen Fällen mit dem besten Erfolge Statt finden, wo für die heifsen Wasserbäder eine absolute Gegenanzeige besteht.

Mit ausgezeichnetem Erfolge bediente man sich dieses Schlammes nach *Scherer:* in den meisten Fällen der local gewordenen Gicht, besonders wo sie mit grofser Atonie verbunden ist, oder wo sich schon Desorganisationen entwickelt haben, — bei veralteten Rheumatismen und Rheumatalgien, — bei Verkrümmungen, welche durch gichtische oder rheumatische Diathese bedingt sind, — bei Lähmungen, wenn sie nicht Folge von Apoplexie sind, wo meistens nur Erleichterung zu hoffen, — beim Zittern der Glieder, wenn es nicht Folge von Erschöpfung der Lebenskraft ist, — bei den Folgen von Verwundungen, als Anschwellung, Sugillation, Schwäche, Contractur, Schwinden der betroffenen Theile. Ungemein schnell geht auch die Abstofsung necrotischer Knochenstücke unter Anwendung dieses Schlammes vor sich. Ferner zeigt er sich heilkräftig beim Skrophelsiechthum, besonders in der dritten und vierten Lebensperiode, — bei veralteten Exanthemen, besonders psorischer und lepröser Art, wo der innere Mitgebrauch des Thermalwassers zu empfehlen, — bei veralteteten Geschwüren, Hämorrhoidalbeschwerden, besonders blinden Hämorrhoiden, bei Bleichsucht, Fluor albus und Störungen der Menstruation, unter Mitgebrauch des Thermalwassers. Weniger entschieden zeigt sich seine Wirksamkeit bei atonischer Hautwassersucht und reinen Nervenkrankheiten, wo er nur mit der gröfsten Vorsicht angewendet werden darf, ebenso zur Verjüngung des hohen Alters, oder vorzeitig Gealterter durch Belebung der Haut.

Noch ist zu erwähnen, dafs man sehr häufig den Gebrauch der Schlammbäder zu Pösthény mit der Anwendung der Thermalquellen zu Trentschin oder Töplitz verbindet, so dafs diejenigen, welche in der letzteren nicht volle Heilung fanden, noch hierher ihre Zuflucht nehmen.

3. Endlich wird das Thermalwasser noch örtlich mit sehr günstigem Erfolge bei chronischen Augenleiden benutzt.

Literatur.

G. Wernherus, de admirandis Hungariae aquis Hypomnematon. Viennae 1551. — *J. Crato a Kraftheim*, Consiliorum et epistol. medicin. Libr. V. Francof. 1591—1594. Lib. V. Cons. XXXV, pag. 237. — *Nicol. Isthuánfy*, Historiar. de rebus hungaricis libri XXXIV. Colon. Agripp. 1622. Lib. XXXI. p. 744. — *Andr. Baccii* de Thermis libri septem. Romae 1622. Lib. IV. p. 214. — *Fröhlich*, Reisebeschreibung von Ungarn. Ulm 1644. — *Zeiller*, Neue Beschreibung

des Königr. Ungarn. 2. Aufl. von *Johann Bega*. Leipz. 1664. p. 107. 347. — *Ortelius*, redivivus. 1665. T. I. p. 24. — *Ed. Browne*, in: Acta anglicana. Jahrg. 1671. — *Torkos*, Schediasma de Thermis PesténYenaibus. Posonii 1745. — *H. J. v. Crantz*, Gesundbrunnen der österreichischen Monarchie. Wien 1777. S. 135. — *K. G. v. Windisch*, Geographie des Königr. Ungarn. Presb. 1780. Th. II. p. 154. — Beiträge zur Typographie des Königreichs Ungarn von *S. Bredeczky*. Wien 1804. Bd. III, S. 242. — *Alois v. Mednyansky's* Typographie des Neutraer Comitats im Hesperus 1817. — Einige Nachrichten und Bemerkungen über die Bäder in Piestan, von *Prochaska*. Wien 1818. (Aus: Medizinische Jahrbücher des Oest. Kaiserstaates, Bd. III., N. 1, S. 106.). — Abhandlung üb. d. berühmte Pischtyauer Bad und seine Anwendung in verschiedenen hartnäckigen Krankheiten, von *J. v. Tonhazy*. Presburg 1821. — Die berühmtesten Bäder und Gesundbrunnen des Oester. Kaiserthums. Brünn 1821 Th. II., S. 187. — Ueber die Bäder in Klein-Pöstény oder Pöstyén, auch Piestjan. Von *E. W. Wallich*. Wien 1821. — *P. Kitaibeli*, Hydrographia Hungariae, ed. *J. Schuster*, Pestini 1829. T. I. p. 7. — *J. v. Csaplovics*, Gemälde v. Ungarn. Pesth 1829. T. I. S. 88. — *J. v. Vering*, eigenthümliche Heilkraft verschiedener Mineralwässer. 2te Aufl. Wien 1836. S. 31. — *L. Fleckles*, der ärztliche Wegweiser nach den vorzüglichsten Heilquellen und Gesundbrunnen des österr. Kaiserstaates. Wien 1834. S. 290. — *Leop. Beer*, les Bains sulfureux de Trenchin proprement dits de Teplitz près de Trenchin en Hongrie. Guns 1836. p. 95 ff. — Die heissen Quellen und Bäder zu Pösthény in Ungarn. Von Dr. *F. E. Scherer*. Leipz. und Wien 1837. — Die berühmtesten und besuchtesten Bäder und Gesundbrunnen von Ungarn. Leipz. 1837. S. 66. — *Kalisch*, Allgem. Zeitung des Brunnen- und Badewesens. 1839. August, S. 21. — *E. Osann*, physikalisch-medizinische Darstellung der bekannten Heilquellen. Zweite Aufl. Berlin 1839. 1841, Th. I, S. 496. Th. II. S. 253. — Das Ausland. 1841. Nr. 87., S. 346.

O — n.

POETSCHING. Vergl. Pecsenyéd.

POGGIOBONSI. Südlich von Poggiobonsi, im Grofsherzogthum Toscana, an der Strafse, die von P. nach Talciona führt, entspringt auf der linken Seite des Strazzavolpe, am Abhange eines Hügels, in der Nähe des Landgutes Volpe, im Val d'Elsa, das schwache Kochsalzwasser von Poggiobonsi oder Talciona, aus einem Seewasser-Alluvium. Dasselbe ist klar, geruchlos, hat einen leicht-salzigen Geschmack, die Temperatur von 5 ° R., und enthält in sechszehn Unzen nach *Giulj*:

Schwefelsaure Talkerde	2,132 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	1,066 —

Chlornatrium	5,331 Gr.
Chlormagnesium	0,266 —
Chlorcalcium	0,266 —
Kohlensaure Talkerde	0,533 —
Kohlensaure Kalkerde	1,599 —
Kohlensaures Eisenoxydul	Spur
	11,193 Gr.

Man benutzt dies Mineralwasser in der Quantität von acht Bechern als Abführungsmittel und in gastrischen Fiebern, wie gewöhnliches Wasser, um die Unreinigkeiten des Magens und der Gedärme zu entfernen.

Literat. *G. Giulj*, Storia naturale di tutte l'acque minerali di Toscana ed uso medico delle medesime. Siena 1834. Tom. III. 173.

O — n.

POGGIO CURATALE. Bei diesem im Grofsherzogthum Toscana, im Val di Fiora gelegenen Orte kommen zwei Mineralquellen, eine etwas höher als die andere, aus Kalkstein zu Tage. Das Mineralwasser beider Mineralquellen ist klar, hat den säuerlichen Geschmack und den Geruch der Säuerlinge, eine Temperatur von 12° R., und läfst auf seinem Laufe Spuren von kohlensaurem Kalke fallen. Nach *Giulj* enthält in sechszehn Unzen:

	1. die obere Mineralq.	2. die untere Mineralq.
Schwefelsaure Kalkerde	0,533 Gr	2,132 Gr.
Chlornatrium	2,666 —	1,599 —
Chlormagnesium	1,599 —	0,533 —
Chlorcalcium	0,533 —	1,066 —
Kohlensaure Talkerde	0,266 —	0,266 —
Kohlensaure Kalkerde	0,533 —	0,533 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —	0,799 —
	6,396 Gr.	6,928 Gr.
Kohlensaures Gas	3,140 Kub. Z.	3,758 Kub. Z.

Das Mineralwasser wird mit Erfolg benutzt bei Blasenkatarrhen, Stein- und Griesbeschwerden, Unterdrückung der Menstruation; — ferner bei Verstopfung des Unterleibes, Leiden der Milz, Schwäche des Magens, bei Dysenterieen und Diarrhöen, und bei Leukorrhöe, wo zugleich Einspritzungen von Mineralwasser gerühmt werden.

Literat. *G. Giulj*, Storia naturale di tutte l'acque minerali di Toscana ed uso medico delle medesime. 1834. Tom. IV. p. 123. — *E.*

Osann's physikalisch-med. Darstellung der bekannten Heilq. Th. I. 2te Aufl. Berlin 1839. S. 388. O — n.

POJAN oder Pollyán. Hiernach werden zwei Mineralquellen genannt, welche nur wenige Schritte von einander entfernt in dem Grofsfürstenthum Siebenbürgen im Lande der Szekler, Distrikts Haromszék, in dem engen Thale von Zonda Volgye, zwei Stunden von Kezdi-Vasárshelly entspringen.

Diese Mineralquellen liefern in 24 Stunden 36 Krüge Wasser, das von einem säuerlich zusammenziehenden Geschmack, die Temperatur von 9° R. hat; das specifische Gewicht ist = 1,003333.

Nach ***Pataki*** enthalten sechszehn Unzen desselben:

Kohlensaure Kalkerde	6,00	Gr.
Kohlensaure Talkerde	1,60	—
Kohlensaures Eisen	0,80	—
Kohlensaures Natron	12,80	—
Schwefelsaures Natron	2,00	—
Chlornatrium	1,40	—
Kieselerde	0,20	—
	24,80	Gr.
Kohlensaures Gas	44,80	Kub. Z.

Das Mineralwasser eignet sich nicht zur Versendung, da das darin enthaltene kohlensaure Gas nicht fest gebunden scheint; — an der Quelle getrunken wirkt es auflösend, eröffnend, diuretisch, gelind stärkend, und wird von ***Pataki*** empfohlen bei Verschleimungen, Stockungen, Hämorrhoidalbeschwerden, Hypochondrie, chronischen Brustleiden und Anomalieen der Menstruation.

Literat. *Sam. Pataki*, descriptio physico-chemica aquarum mineralium M. P. Transsylvaniae jussu excelsi regii gubernii. Pesthini 1820. p. 26. O — n.

POINCIANA. Diese ***Linné'***sche Pflanzengattung bildet bei den neuern Botanikern gewöhnlich nur eine Abtheilung der Gattung Caesalpinia (vergl. d. Art.), welche sich durch stark hervortretende fadenförmige Geschlechtstheile, gefranzte Blumenblätter, und grofse, in doldenartigen Rispen stehende Blumen auszeichnet; doch haben ***Walker-Arnott*** und ***Wight*** sie wieder als eigene Gattung aufgestellt. Die Saamen der Caesalpinia pulcherrima Pers. (Poinciana ***L.***) werden in Ost- und Westindien nebst den Blättern als ein purgiren-

des, auf den Uterus wirkendes Mittel benutzt, und die bitter und unangenehm schmeckenden Blüthen wirken diaphoretisch, und sind bei Hautausschlägen, bei chronischen Lungenkatarrhen, Schleimschwindsucht, Wechselfiebern u. s. w. in Gebrauch. ***Ricord-Madianna*** fand aber, dafs diese Blumen keinesweges so ausgezeichnete Wirkungen besitzen; sie geben auch, dem entsprechend, bei der Analyse Gallussäure mit Extractivstoff, Gerbstoff, einen rothen Farbstoff, Gummi, Schleim, und dies weicht so sehr von den Angaben ***Descourtils*** ab, dafs es scheint, als ob die Untersuchung an verschiedenen Pflanzen angestellt sei. Es ist diese Pflanze ein kleines Bäumchen mit paarweisen gekrümmten, dicken Stacheln am Grunde der doppelt-gefiederten Blätter, deren Blättchen verkehrt eiförmig, oval und etwas ausgerandet sind, und mit schönen gelb und orangeroth gefleckten Blumen und scharlachrothen Staubgefäfsen. v. Schl — l.

POLEI, Poley. S. Teucrium.

POLENTA. S. Zea Mays.

POLIKLINIK, von πόλις, die Stadt; der practische Unterricht an solchen Kranken, welche nicht in öffentliche Heilanstalten aufgenommen sind, (bei welchem Ausdrucke das Wort Klinik seiner abgeleiteten Bedeutung entfremdet ist) — ist eines der wichtigsten Hülfsmittel der ärztlichen Ausbildung, welches von keinem angehenden Arzte vernachlässigt werden darf.

Um das Wesen der Poliklinik, und ihre Verschiedenheit von der Hospitalpraxis richtig aufzufassen, ist die Berücksichtigung der bestehenden Verhältnisse erforderlich, sowohl in Beziehung auf die Art der Kranken, welche eine oder die andere dieser Veranstaltungen zur Heilung benutzen, als auf die Umstände, unter welchen die Patienten behandelt werden.

Der Zweck der Poliklinik ist, ebenso wie derjenige der Lazarethklinik, ein einfacher, nämlich Unterricht angehender Aerzte am Krankenbette. — Wäre dieser Zweck der einzige, oder der herrschende überhaupt, so würde in beiden Fällen das Individuum, welches sich der Klinik anvertraut, ein Gegenstand für Versuche, ein Stoff sein, an welchem man die Gegenwirkungen anderer Stoffe und Kräfte bis ins Unendliche versuchen und erproben könnte.

Aber alle Klinik, d. h. aller Unterricht am Krankenbette

ist, nach allgemeinen menschlichen und bürgerlichen Grundsätzen, nur gestattet unter der Voraussetzung, dafs das Wohl des Kranken dabei nicht leide, vielmehr möglichst gefördert werde, und Versuche, dieselben mögen nun vorgenommen werden, um den Schüler von der Richtigkeit der früheren Erfahrungen zu überzeugen, oder um Gelegenheit zu neuen Beobachtungen darzubieten, sind nur innerhalb dieser Grenzen zulässig. Sie müssen daher beim poliklinischen Unterricht mit noch gröfserer Vorsicht und Auswahl angestellt werden, als bei der Lazarethklinik, wo man wenigstens den Vortheil der Beherrschung aller Umstände geniefst.

In dieser Rücksicht kann also der poliklinische Unterricht nicht so instructiv sein, als der im Krankenhause. Auch in Bezug auf strengere Beobachtung des Kranken und auf den Nachweis über das Wechselverhältnifs zwischen Krankheit und Behandlung geht der Poliklinik mancher Vortheil ab; die Kranken stehen unter keiner hinreichenden Aufsicht, der Practicant findet sich nicht selten in einer übelen, zweideutigen Stellung zu ihnen; sie sind ebenfalls meist mittellos ohne die gleiche Unterstützung zu geniefsen, und vorurtheilsvoll, ohne einer Beschränkung unterworfen zu sein.

Aber alle diese Nachtheile, welche besonders das Studium und die Erlangung der erforderlichen Kenntnisse angehen, werden aufgewogen durch einen anderen Umstand von höchster Wichtigkeit. Das Hospital ist gleichsam ein stilles Wasser, darin der junge Arzt schwimmen lernte. Nun soll er aber hinausgehen, in die hohen Wellen, und sich nicht irre machen lassen von allem Schäumen und Schlagen; er soll lernen die Umstände bekämpfen, umgehen oder benutzen; er soll das höchste Ziel jeder Schule, jeder Methode erreichen, nämlich unabhängig zu werden von der Schule und Methode: er soll den Kranken beurtheilen, behandeln, heilen lernen; nicht wie er ihm, als ein bereits zum Kranksein und zur Heilung eingerichtetes Wesen im Krankenhause vorliegt, sondern wie er, vielleicht noch mitten in seinen täglichen Geschäften, und ohne recht zu wissen, was er will und soll, die Sorge für seine Gesundheit mit der für seinen Lebensunterhalt, den Wunsch, sich wohl zu befinden mit demjenigen, zu geniefsen, die Einsicht des Besseren mit dem stärkeren Triebe nach Schlechtem vereinigt. In der Poliklinik ist der

Mensch nicht mehr, was er im Lazarethe ist, nur das lebende Bild der Krankheit, sondern er ist er Selbst, mit dem Epithet, krank zu sein. Dieser grofse und wichtige Unterschied macht die Benutzung von Polikliniken für die wirkliche practische Ausbildung des jungen Arztes unumgänglich nothwendig. Erst dann kann er seinen unabhängigen Wirkungskreis suchen, und mit Erfolg betreten, wenn er unter Anweisung tüchtiger practischer Lehrer eingedrungen ist in jene tausend kleinen Geheimnisse des individuellen Lebens, jene unendlichen Abwandelungen der sinnlichen und sittlichen Zustände und Forderungen, die in dem Nivellement des Krankenhauses ganz verschwunden waren; nur in der Poliklinik kann er lernen, Vorschriften, Arzneien, Rathschläge den Mitteln, dem Fassungsgeiste, den Neigungen der Individuen anzupassen; nur hier wird ihm der erste Schimmer jenes grofsen Geheimnisses enthüllt werden, wodurch die ausgezeichnetsten Practiker sogleich bei ihrem Eintritte in die Hütte, wie in den Pallast das volle Vertrauen, die innige Hingebung des Kranken zu erwerben wissen.

Im Grunde ist die Poliklinik die erste und älteste Form des practischen ärztlichen Unterrichts. Mit der Errichtung der Kliniken und Anordnung der Bedingungen der neueren Staatsprüfungen war sie aber zu sehr in den Hintergrund getreten, indem der Besuch der Lazarethklinik für den Examinanden ausreichend, und zugleich erspriefslicher schien. Man kann es daher Männern wie *Hufeland* u. A. nicht genug danken, dafs sie diese wichtige Seite des Unterrichts nicht ganz in Vergessenheit fallen liefsen, und es ist zu hoffen, dafs man ihre Bedeutung für die Praxis niemals wider ganz verkennen werde. V — r.

POLITIA MEDICA. S. Medicina politica.

POLIUM. S. Teucrium.

POLLENIN. In dem Blüthenstaube (Pollen) der Pflanzen hatten die Chemiker eine eigenthümliche stickstoffreiche Materie nachgewiesen, welche, von *Fourcroy* und *Vauquelin* bei einer Untersuchung des Pollen der Dattelpalme zuerst aufgefunden, von *John* den Namen Pollenin erhielt. Sie zeichnet sich durch ihre Unauflöslichkeit in Wasser, Alkohol, kaustischem und kohlensaurem Kali, so wie durch ihre Eigenschaft, lebhaft zu brennen, aus. Nach den Untersuchungen von

von *Fritzsche* scheint aber dies Pollenin kein näherer Bestandtheil der Pflanzenkörper zu sein, sondern ein aus mehreren nicht trennbaren Substanzen zusammengesetztes Organ. Merkwürdig ist es, dafs dies Pollenin auch bei chemischer Untersuchung der Sporen der Lycopodien-Arten (im Semen Lycopodii) gefunden ist, wodurch sich die grofse Aehnlichkeit der Antheren mit den Sporenfrüchten der Cryptogamen noch mehr hervorhebt. v. Schl — l.

POLLEX, Daumen. S. Hand.

POLLUTIO (von polluo, ich beflecke, ich besudele), Gonorrhoea vera, der Saamenflufs, Profluvium seminis, der unwillkührliche Saamenabgang.

Diese letztere Bezeichnung characterisirt den Vorgang, von dem hier die Rede sein soll, am zweckmäfsigsten, indem dadurch sein Wesen hinreichend erklärt wird.

Bei jungen, kräftigen, plethorischen Individuen, welche in Keuschheit leben, dabei in ihrer Diät reichliche Genüsse nicht verschmähen, und dem weiblichen Geschlechte durch Umgang nahe kommen, geistige Anstrengungen haben, oder durch schlüpfrige Bilder, Bücher und Gespräche die Phantasie, und vorzugsweise den Geschlechtstrieb anfachen, ist eine, mit in der Regel wollüstigen Träumen verbundene, nächtliche, unwillkürliche Saamenergiefsung durchaus nichts Ungewöhnliches, und, wenn sie nicht zu oft eintritt, etwa alle 2—3 Wochen einmal, nichts Schädliches und kein Symptom, aus dem auf etwas Krankhaftes geschlossen werden dürfte. Kräftiger freilich würde der Organismus sich ausbilden, wenn der Saame, dieses unmittelbar aus dem Blute kommende Absonderungsproduct durch Einsaugung wieder dem ganzen Körper zu Gute käme, allein eine etwa alle 14 Tage wiederkehrende Pollution hat, nach tausendfältigen Beobachtungen, auf das ganze Leben bei kräftigen Individuen durchaus keinen nachtheiligen Einflufs, und selbst alle 3 bis 4 Tage wiederkehrende Aussonderungen der Art wurden von kräftigen, besonders sanguinischen Jünglingen Jahre lang ohne wesentlichen Nachtheil ertragen, bis diese später entweder von selbst nachliefsen, oder die Saamenentleerung durch den Umgang mit dem weiblichen Geschlechte eine andere, naturgemäfsere Richtung bekam. Ob eine solche Pollution oder der Coitus den Körper mehr angreife, welcher

von beiden Vorgängen mit andern Worten weniger schädlich sei, ist eine schwer zu beantwortende Frage. Soviel ist gewifs, dafs eine gewisse Abgeschlagenheit, Trägheit ersterer, welche noch dazu von Jedermann ungern gesehen wird, folgt, was nach dem Beischlafe — dem bekannten Sprichworte: omne animal post coitum triste zuwider — nicht nöthig ist. Der Grund hiervon mag darin liegen, dafs die unwillkührlichen Saamenergiefsungen hauptsächlich bei ganz jungen Leuten vorkommen, bei denen die Geschlechtsentwickelung erst im Entstehen oder kaum vollendet ist, bei denen also eine mit dieser Entleerung verbundene geistige, wenn auch nur träumerische, und körperliche Aufregung nicht so spurlos und gut ertragen wird, als in späteren reiferen Jahren, wo der naturgemäfse Beischlaf weder mittelbar, noch unmittelbar jene Abspannung, wohin doch wohl jene „Traurigkeit" des Sprichwortes gedeutet werden soll, zur Folge hat. Dessenungeachtet aber kann eine übermäfsige Saamenentleerung, sie entstehe auf jedwelche Weise, und je jünger, desto leichter, die geistige und körperliche Gesundheit, das Leben durch Siechheit untergraben, und einen frühen, dann nur wünschenswerthen Tod einleiten. Nur von dieser krankhaften, übermäfsigen, in ihren Folgen verderblichen Saamenergiefsung kann hier die Rede sein.

Zu verwechseln ist der Saamenflufs bei einiger Aufmerksamkeit schwer mit andern Ausflüssen aus der Harnröhre. Die bestimmte Beschaffenheit des männlichen Saamens (s. d. Art.) und seine Vergleichung mit Schleim bei Nachtripper, Blasencatarrh, Eiter, dem ganz durchsichtigen und klaren Succus prostaticus, wird leicht zu einer ganz bestimmten Diagnose führen.

Man theilt die Pollutionen ein, in solche, welche des Nachts eintreten (pollutiones nocturnae), und in solche, welche sich im wachen Zustande am Tage (p. diurnae) zeigen; beide sind in ihrer therapeutischen Würdigung und prognostischen Bedeutung von sehr verschiedener Wichtigkeit. Aufserdem unterscheidet man die eigentliche Gonorrhoea — ununterbrochenen Saamenausflufs — die aber als solche wohl nie existirt hat, und gilt dieser Namen wohl besonders von den Fällen der Pollutio diurna, in welchen dieselbe sich häufig und im geringeren Grade wiederholt, wie das in den letzten,

traurigsten Stadien dieser Krankheit vorkommt. In diesen Fällen kommen auch die Saamenausleerungen ohne Wollustgefühl, ohne Erection des Gliedes, selbst ohne Wissen des Kranken vor, und die geringsten Bewegungen, das Gehen, das Bücken, oder Anstrengungen, wie das Harnlassen, die Stuhlausleerung können sie bewirken. *Wichmann* versteht unter Pollutio diurna gerade solche, welche ohne geschlechtliche Aufregung, ohne Erection zu Stande kommt, wie z. B. Epileptische während eines Anfalls zuweilen daran leiden, Zustände, welche leider nicht ganz selten die Ursache der Tabes universalis und der dorsualis insbesondere werden, mit allen ihren fürchterlichen Folgen. In Bezug auf die Folgen des Saamenverlustes ist auch noch die schmutzige, schädliche und schwächende Unart der Onanie hierher zu rechnen, und sind hier die Ausleerungen wenigstens Anfangs nicht unwillkürlich, sondern künstlich und absichtlich hervorgebracht, so werden sie in höheren Graden der spätern Periode auch zu unwillkürlichen am Tage, ohne Geschlechtsaufregung fast unmerklich erfolgenden.

Es gehört zu den Eigenthümlichkeiten der Onanisten, und, um allgemeiner zu reden, derer, welche an zu großem Saamenverluste leiden, und die traurigen Folgen davon erkennen, daſs sie entweder diese ihnen wohlbekannte Ursache entweder ganz abläugnen, wozu sie wohl besonders durch Schaam bewogen werden, oder daſs sie, zu einer fast an Verrücktheit grenzenden Hypochondrie gebracht, sich und ihre, zum Theil immer noch künstlich hervorgebrachten Pollutionen mit gröſster Genauigkeit beobachten, ihre Folgen genau taxiren, und damit sich und den Arzt unaufhörlich quälen. Das Bild solcher Kranken, selbst wenn das eigene Geständniſs fehlt, ist in den meisten Fällen so characteristisch und klar, daſs es nicht leicht verkannt wird. Ein durch Saamenverlust schon sehr Geschwächter ist immer mager, blaſs, stumpf, furchtsam, unsicher in seinem Gange, in allen seinen Sinnen, namentlich den höheren, geschwächt, seine Augen sind eingefallen; bestimmte Klagen hat er gerade nicht zu führen, aber so wie er im Allgemeinen, so ist seine Verdauung, bei oft unmäſsigem Appetite hauptsächlich geschwächt, Verdauungs-Beschwerden stellen sich besonders nach stattgehabten Mahlzeiten ein. Er ist scheu, und flieht Gesellschaft;

in seiner Stumpfheit zeigt er sich meistens traurig und des Lebens überdrüssig; eine grofse Neigung zum Schlafe ist ihm eigen.

In folgender Art, bei zunehmender Atonie zeigen sich die übeln Folgen der übermäfsigen Saamenentleerungen, je nach dem ursprünglichen Krankheitszustande des Kranken, nach seinem Alter, seinem Temperamente, und allen den übrigen Rücksichten, welche die Eigenthümlichkeiten eines jeden einzelnen Menschen ausmachen; denn während der Eine ungestraft Jahre lang und ohne Aufhören diesen Lüsten fröhnt, rächt sich bei Andern schon in kurzer Zeit die Sünde gegen das eigene Fleisch.

Die Beschwerden und Leiden beginnen zuerst mit einer geringeren Mattigkeit des ganzen Körpers, mit Neigung zum Schlafe und Zeichen eines verstimmten Nervenlebens, das sich bald durch Depression, Furcht, Traurigkeit, bald durch Exaltation, Zorn, Heftigkeit u. s. w. documentirt. Das Urinlassen ist zuweilen mit schmerzhaftem Brennen verbunden, Folge des beständig gereizten, subinflammatorischen Zustandes der Harn- und Saamen-Wege. Bei fortgesetzter Entleerung des Saamens leidet die Verdauung und dadurch die Ernährung sichtlich: der Geschmack ist unrein, die Zunge gelb belegt, Magensäure tritt ein, selbst Magenkrampf, und bei starkem gesteigertem Appetite, Druck in der Herzgrube, desgleichen zeigen sich leicht Krampf- und Windkoliken. Die Abmagerung stellt sich dann ein, die Muskeln schwinden zuweilen in aufserordentlichem Maafse, das Gesicht erscheint eingefallen und blafs, das Auge ist erloschen, die Hauttemperatur bedeutend gesunken, der Puls schwach und langsam. Mit diesen Erscheinungen und den schwächer werdenden Geisteskräften nehmen auch die des Körpers auffallend ab; schnelle Ermüdung folgt kraftlosen Anstrengungen. Wird nun, ohne kräftiges Einschreiten, die Onanie fortgetrieben, hören die nächtlichen Pollutionen nicht auf, so kommen sie auch unwillkürlich und ohne Aufregung am Tage, und vollenden den tabescirenden Zustand des Leidenden, indem nun vorzugsweise die animalisch-körperlichen Functionen abgestumpft, gelähmt werden: das Gedächtnifs, die Fassungskraft nehmen ab, die Sinne werden schwächer, und schwinden ganz; namentlich werden die tiefliegenden matten Augen mit unauf-

haltsamer Schnelligkeit von unheilbarer Amaurose befallen. Die Gemüthsstimmung ist nun meistens traurig, Menschenscheu tritt deutlich hervor, und in diesem schon fast rein thierischen Zustande hören die Pollutionen nicht auf, im Gegentheil: die geringste Bewegung, der blofse Gedanke erregt diese habituell gewordenen Ausleerungen. Nicht selten ist eine vollständige Rückendarre mit ihren characteristischen Symptomen (s. d. Art.) die eine sehr lange Zeit hindurch das elende Dasein begleiten kann, die Folge; in andern Fällen steigern sich die Erscheinungen des abnehmenden Lebens schneller zum Tode. Die gierig verlangten Speisen werden nicht mehr vertragen, sondern ausgebrochen, oder sie erregen die schmerzhaftesten Magenkrämpfe und Koliken; die Respirationsorgane werden krankhaft ergriffen; es bildet sich wohl Lungensucht aus, oder aus Kraftlosigkeit, mit heiserer, matter Sprache und Stimme wird das Athmen klein, unregelmäfsig, matt; es tritt abendliches und Morgen-Fieber ein mit profusen, colliquativen Schweifsen und zunehmenden Schmerzen in der Lumbargegend, in welcher ein Gefühl von Ziehen und Spannen den Kranken vom Beginn seines Leidens an belästigt hatte. So unter den Zeichen der Hektik sterben manche Kranke, zuweilen mit Beibehaltung eines Restes von Vernunft, bald vollkommen blödsinnig. In noch anderen Fällen treten in den letzten Stadien der Krankheit Convulsionen von sehr verschiedener Form ein, welche dann freilich immer mit neuen Saamenergiefsungen verbunden sind, und dem Leben schneller ein Ende zu machen pflegen.

Ob dieser Verlauf und sein trauriger Ausgang sich ganz vollende, ob er eine kürzere oder längere Zeit, die sich auf viele Jahre ausdehnen kann, einnehme, ob sich das Leiden heben, ob es wenigstens sich in seiner Entwickelung hemmen lasse, — das hängt nur zum Theil vom Arzte und seinen Bemühungen ab, da aufser den körperlichen Verhältnissen des Kranken auch seine eigene geistige Kraft, und seine Umgebungen und so vieles Andere, was auf ihn eindringt, von dem entschiedensten Einflusse ist, und sich hier mehr als bei vielen andern Leiden nach jedem einzelnen Falle modificirt.

Die nächste Ursache der unfreiwilligen Saamenergiessungen pflegt bei Gesunden stets in wollüstigen Träumen

zu bestehen, die ihren ersten Ursprung entweder im Gehirn selbst, oder in den Geschlechtstheilen, namentlich in dem Saamenbläschen haben; eine körperliche Ausleerung, durch welche nur eine angesammelte Flüssigkeit entleert wird, ohne dafs der ganze Organismus dadurch irgend einen dauernden Nachtheil erführe.

Ganz anders verhält sich dies mit den krankhaften Pollutionen, welche Gegenstand ärztlicher Behandlung werden, und es viel öfter sein sollten, als sie es wirklich sind. Die entfernte Ursache dieser liegt immer in einer krankhaft vergröfserten Reizbarkeit der Nerven der Geschlechtstheile, deren Folge dann eine auf Kosten des ganzen Körpers gesteigerte Saamenabsonderung ist, in deren Folge die Aussonderung dieser Flüssigkeit bemerkt wird. Die Nerventhätigkeit nimmt bei diesen Ausleerungen nach und nach an Kraft und lebhafter Theilnahme ab, das wollüstige Gefühl bei ihnen läfst nach, die Träume fleischlicher Umarmungen werden seltener, es wird aus ihnen ein fast gefühlloser Abgang, ohne Wissen; wie es die Koth- und Harn-Ausleerungen werden können, das Gehirn nimmt zuletzt keinen Theil mehr an ihnen, sie werden habituell. Die entfernten Ursachen der Pollutionen sind theils angeborne, indem sie sich, besonders in gewissen Constitutionen und Krankheiten häufiger einstellen, wie bei Schwindsüchtigen, Scrophulösen, nervösen Personen, theils aber sind sie erworben, indem durch zu häufige Saamenentleerung, sei es durch Selbstbefleckung, oder Beischlaf auf natürl[illegible] Wege, die Pollution zu einer Art Gewohnheit geworden ist, und während beim Beginn dieses krankhaften Zustandes ein anhaltender und starker Reiz nöthig war, um die Ausleerung zu bewirken, reicht im Verlauf desselben ein viel geringerer hin, um sie hervorzubringen.

Sehr verschiedener Art sind nun die Gelegenheitsursachen zu dem in Rede stehenden Leiden; die hauptsächlichsten aber bestehen in folgenden: Die Erziehung im weiteren Sinne hat einen wesentlichen Einflufs auf die frühere oder spätere geschlechtliche Entwickelung und in Folge einer frühreifen, also unzeitigen Geschlechtsthätigkeit wird die ungezügelte Phantasie, zu jenen Verirrungen des Geschlechtstriebes geleitet, deren Folgen oft das ganze Leben hindurch Schaden verursachen, oder dasselbe abkürzen. Veranlassung

dazu geben hauptsächlich zu frühe geistige, und namentlich einseitige gemüthliche Entwickelung durch Arbeiten, besonders zur Zeit vor dem Schlafengehen, unzweckmäfsige Lectüre von zweideutigen Romanen, das häufige Zusammensein von Knaben und Mädchen in oder kurz vor eintretender Pubertätsentwickelung, der Tanz zu dieser Zeit, das Zusammenschlafen in demselben Zimmer, selbst in demselben Bette, sollten die Individuen auch Geschwister sein. Eine zu weichliche Haltung der Kinder, das vorkommende, unverantwortliche Kitzeln der kindlichen Geschlechtstheile von Seiten verworfener Ammen oder Wärterinnen zur Beruhigung der schreienden Kleinen, zu warme Kleidung, warme Zimmer, verlängerter Schlaf in warmen Federbetten, der Genufs erhitzender, gewürzhafter Speisen und geistiger Getränke üben auf die frühe und gesteigerte Geschlechtslust den directesten Einflufs aus. Diese letzteren, besonders die Lebensweise betreffenden Momente beziehen sich nicht allein auf die frühere Jugend, sondern auch auf das spätere Alter: langer Schlaf in den Morgen hinein, in heifsen Betten und Zimmern, warme enge Kleidung, namentlich in der Gegend des Bekkens, Tanzen, Mifsbrauch geistiger und hitziger Speisen und componirter Getränke, regen die Geschlechtslust zu krankhafter Erhöhung auf, und die meisten Sünden der Venus werden nach starken Opfern begangen, die dem Bacchus gebracht wurden. Diesen diätetischen Mifsbräuchen stehen gewisse Arzneimittel zur Seite, welche indirect ähnliche Wirkungen hervorbringen, und zu diesen gehören vorzugsweise alle scharfen und drastischen, in Aloë, Scammonium u. s. w. und die diuretischen, wie die Meerzwiebel, die Wacholderbeeren, die spanischen Fliegen u. s. w. — also Mittel, deren Wirkung hauptsächlich den Darmkanal, die Harn- und Geschlechtswerkzeuge irritiren. Wie nun auf der einen Seite eine zu frühe angeregte geistige Thätigkeit zu übermäfsiger Saamen-Entwickelung und Entleerung Veranlassung giebt, so gilt auf der andern dasselbe von einer körperlich und geistig müfsigen, unthätigen, einer ungezügelten Phantasie hingegebenen Lebensweise. Von einer krankhaften Disposition zu Pollutionen bei gewissen Constitutionen war schon die Rede; aber es giebt auch manche bestimmte Krankheitsformen, welche durch einen eigenthümlichen Reiz, durch eine

nicht immer erklärbare Sympathie jene Wirkung haben, wie bei der Anwesenheit von Ascariden, in der Hundswuth, bei Koliken; nach gehobenen Leiden kann dann aber auch die Wirkung aufhören.

Zu den nicht seltenen, vielleicht gar gewöhnlichen Ursachen krankhaft vervielfältigter Pollutionen gehören ein zu häufig ausgeübter Beischlaf oder fortgesetzte Selbstbefleckung, der Reiz, den längeres Reiten auf die Geschlechtstheile ausübt. Ruthenhiebe auf das Gesäfs bewirken leicht Erection des Penis und ihre Folgen, und schon *J. J. Rousseau* sagt von sich selbst, wie er unartig gewesen, um diese Strafe mit ihren wollüstigen Folgen zu erreichen. Auf eine fast mechanische Weise erregen auch manche naturgemäfse und krankhafte Zustände den Geschlechtstheilen benachbarter Organe leicht immer wiederkehrende Pollutionen. Zu den ersteren gehören die Anhäufung von Koth im Mastdarm, weshalb es gut ist, dafs an Pollutionen Leidende sich noch vor Schlafengehen eine Stuhlausleerung zu verschaffen suchen; ferner eine gefüllte Urinblase, durch welche die Saamenbläschen gedrückt, gereizt, und so zu der Entleerung ihres Inhalts veranlafst werden, und wenn auch einerseits das Factum, dafs besonders gegen Morgen die Pollutionen einzutreten pflegen, dadurch erklärt wird, dafs der nicht mehr so feste Schlaf der Phantasie durch Träume, welche sich in verschiedenen Individuen so verschieden gestalten, freien Lauf läfst, so gehört doch auch der Umstand dahin, dafs zu jener Zeit die Anfüllung der Harnblase immer zunimmt. Leute, die wenig schlafen und früh aufstehen, leiden wenig an Pollutionen. Entzündungen der Harnröhre und der Vorsteherdrüse, namentlich wenn der Culminationspunkt derselben verstrichen ist, geben häufig durch ihren Reiz Veranlassung zu Erectionen und Saamenergiefsungen, wie dies z. B. beim Tripper eine ganz bekannte Erscheinung ist; es fehlen Erfahrungen darüber, ob in diesem Zustande nicht auch der Blasenhals, vielleicht selbst die Saamenbläschen mit subinflammatorisch afficirt waren. Gleiche Wirkungen bringen Blasensteine, Gries, Entzündungen, organische Entartungen, besonders Verhärtungen, Vereiterungen im Mastdarm, in der Blase, in der Prostata, Hämorrhoidalknoten hervor, ohne dafs der Leidende

andere, als schmerzhafte Empfindungen und nebenbei ein Gefühl von Erschöpfung dabei hätte.

Die Gefahr und Bedeutung der Pollutionen mufs nach dem bisher beigebrachten eine sehr verschiedene sein, und zwar von der unbedeutendsten Erscheinung bis zur vollkommenen Rettungslosigkeit. Im Allgemeinen ist jedoch anzuunehmen, dafs die Furcht vor übermäfsigen und schädlichen Pollutionen, vor den unausbleiblichen und unwiederbringlichen Nachtheilen derselben, wohl eine übertriebene sei. Rückendarre, Blödsinn, Epilepsie, das traurigste Leben und ein früher Tod werden die Folgen der Selbstbefleckung, oder anderer Arten von übertriebenen Saamen-Entleerungen. In der Regel ist aber der Schaden davon gar nicht so bedeutend, als insgemein angenommen wird: die Menschen, welche sich solche Sünden und Unarten zu Schulden kommen lassen, würden ohne sie allerdings regeren, aufgeweckteren Geistes, heiterer Stimmung, sie würden lebendiger sein, wenn ihre unglückselige Neigung nicht die traurige Eigenthümlichkeit hätte, beständig den ganzen Sinn auf sie selbst zu lenken, und eine hypochondrische bedeckte Laune mit sich Hand in Hand gehen zu lassen. Diese Stimmung und Laune, durch die mehr als halbpopulären Bücher eines *Tissot*, *G. W. Bekker* u. s. w. von der einen, und durch Anlage von der andern Seite, nicht selten bis zur Verrücktheit oder zum Selbstmord gesteigert, ist in den meisten Fällen das Schlimmste an der Krankheit.

Was sollte aus den jedesmaligen Bewohnern von Waisenhäusern, Erziehungsinstituten, Casernen und ähnlichen Anstalten werden, wenn wiederholte Pollutionen, oder der Schmutz der Onanie so gewifs verderbliche Folgen nach sich zöge, als dies in der Regel behauptet wird!

Am wenigsten Bedeutung hat nun diese ins Krankhafte gesteigerte Saamenentleerung, wo in starken Körpern, bei allgemeiner starker Absonderung auch die Ab- und Aussonderung der Saamenflüssigkeit mit Kraft und Fülle vor sich geht; dagegen ist diese Ausleerung bei schon längerer Dauer, bei empfindlichen, nervösen Subjecten, ins reifere Alter fortgesetzt, bei schwächender, körperlicher und geistiger Lebensweise schwieriger zu bändigen, und auf das rechte Maafs zurückzuführen, und das um so mehr, je weniger es die äus-

seren Verhältnisse und die geistige Kraft des Kranken zulassen, die ärztlich nöthigen Verordnungen auszuführen, auf welche letztere wohl kaum zu bauen ist, wenn die Pollutiotionen schon am Tage, oder gar ohne Bewufstsein zu Stande kommen; Fälle, die zwar verhältnifsmäfsig selten sind, die aber auch wenig Hoffnung zu ihrer vollständigen Beseitigung zulassen. Sind die Samenentleerungen die Folge und die Begleiter der Krankheiten, welche früher genannt wurden, so werden sie nicht ohne jene Grundleiden verschwinden; es versteht sich aber noch nicht von selbst, dafs nach gehobener Krankheit auch die Pollutionen aufhören, da diese unterdessen schon habituell geworden sein können.

Die Kur der Pollutionen beruht der Hauptsache nach in der Vermeidung der Momente, welche früher als ihre Ursachen namhaft gemacht wurden. Diese Vermeidung liegt aber nur zum Theil in der Hand des Arztes, nicht einmal in der Hand des Kranken, insofern ja auch krankhafte Zustände und Dispositionen das Leiden hervorrufen und unterhalten können. Arzneimittel im engeren Sinne, Recepte, thun hier am wenigsten.

Eine dem geistigen und körperlichen Verhältnisse des Leidenden angemessene Lebensweise, beständige Beschäftigung und mäfsige Ermüdung bis zum Schlafe in kühler Umgebung und bei dünnen Bedeckungen, das Vermeiden des Liegens auf dem Rücken, um durch die etwa volle Blase und den gefüllten Mastdarm die Saamenbläschen nicht zu reizen, das Umlegen eines Bandes um die schlaffe Ruthe, um bei der Erection derselben durch Schmerz den Schlaf zu verscheuchen, sind hier mit Recht empfohlene Mittel. Dazu pafst eine einfache reizlose Diät, und kühlende, namentlich säuerliche Getränke. Sind diese Maafsregeln nicht hinreichend, so erweist sich die äufsere Anwendung des kalten Wassers auf die Geschlechtstheile, namentlich ein täglich mehrere Male wiederholtes Sitzbad vortheilhaft; die vielleicht noch zu reichliche Diät ist zu schmälern, der Schlaf nach Möglichkeit abzukürzen, auf ein hartes Lager zu beschränken; es ist dafür zu sorgen, dafs vor dem Schlafengehen Urin gelassen, und der Koth entleert werde, ja die Kranken sind Nachts zu wecken, wo die wahrscheinlich mehr gefüllte Blase abermals zu entleeren ist. Bei der Onanie namentlich kann die Aufsicht

nicht streng genug sein, und ohne den festen Willen des Kranken wird auch diese Aufsicht nichts helfen: alle Aufregungen, namentlich die Nähe des weiblichen Geschlechts, müfsen vermieden werden, Ermahnungen, Drohungen, Strafen dagegen werden hier meistens unnütz sein. Durch die Infibulation hatte ich einmal das Glück, einen jungen Greis von 14 Jahren in einen blühenden Jüngling zu verwandeln. Eine stärkere Bewegung in freier Luft wird hier viel empfohlen, doch darf diese die Geschlechtstheile nicht reizen; das Abendessen geschehe mehrere Stunden vor dem Schlafengehen; kalte Bäder, wenn es sein kann, in einem Flusse, werden sich nützlich beweisen: alle diese Vorschriften gehen dahin, die krankhaft erhöhte Reizbarkeit in den Geschlechtstheilen zu mildern. Vielfach sind in den meisten Fällen die narcotischen Mittel zum innerlichen Gebrauche empfohlen, die sich indessen hier, wenn nicht specielle Indicationen ihre Anwendung nöthig machen, ganz unnütz erweisen. In einer grofsen Celebrität steht für diese Fälle der Camphor (innerlich ½ bis 3 Gr. mehrere Male täglich, oder in einem Säckchen um das Scrotum gebunden), und seine Wirkung in dem beabsichtigten Zwecke ist nicht zu läugnen: er kann sich also nützlich erweisen, insofern die Kranken es selbst recht wollen; bei schon gesunkenem Kräftezustande des Organismus werden hier die tonischen Mittel, zum Theil mit krampfstillenden verbunden, an ihrem Orte sein; unter diesen steht aber die China, namentlich in ihren leichter verdaulichen Präparaten obenan. Mit gleicher Wärme sind Myrrhe, die Cascarille u. s. w. empfohlen. Mit der Chinarinde zu verbinden, oder auch in passenden Fällen für sich allein zu gebrauchen, ist das Eisen, und unter den Eisenpräparaten vorzüglich die Mineralwässer, wie Driburg, Pyrmont, Schwalbach, zum Baden und zum Trinken. Sollte die Versetzung an einen dieser Kurorte nicht möglich sein, so werden die künstlichen derartigen Mineralwässer denselben an Wirkung am nächsten kommen. Die Sorge für reichliche Stuhlausleerungen ist bei der ganzen Kur von gröfster Wichtigkeit, nur ist die Wahl der Mittel zu diesem Zwecke nicht gleichgültig; Bitterwasser, kühlende Mittelsalze, kalte Klystiere, besonders mit Essig, eignen sich am besten, während drastische Mittel, wie Aloë, Jalappe u. s. w. zu vermeiden sind. Es ist aber zu wieder-

holen, dafs, abgesehen von gewissen zugleich vorhandenen Krankheitszuständen, eine zweckmäfsige Lebensweise, im weiteren Sinne des Worts, bei gutem Willen des Kranken selbst, und die äufsere Anwendung des kalten Wassers in topischen und allgemeinen Bädern in der Kur mehr wirken, als die nur für gewisse Fälle passenden, eigentlich so genannten Arzneimittel, aber immer mehr als die so vielfältig und leichtsinnig angepriesenen und gebrauchten Geheimmittel.

Lallemand, welcher das Leiden nach seinen Ursachen classificirt, nimmt als häufigste einen gereizten entzündlichen Zustand der Geschlechtsorgane, besonders durch Blenorrhöe an, und empfiehlt als Hauptsache dagegen Cauterisation des prostatischen Theils der Urethralschleimhaut, worauf er den Gebrauch der Tonica folgen läfst.

Die Folgekrankheiten der übermäfsigen Samenentleerungen erfordern ihre eigenthümliche Behandlung.

Literatur.

J. E Wichmann, kleine medicinische Schriften. Hannover 1799. 8. S. 162 ff. de Pollutione diurna (zuerst erschienen Göttingen 1782. 12. Uebersetzt von *F. A. Moritz*, Altenburg 1791. 8). — *F. Börner*, practisches Werk von der Onanie. Leipzig. 3te Auflage 1780. 8. — *G. F. Hildebrandt*, über die Ergiessung des Saamens im Schlafe. Braunschweig 1792. 8. — *F. A. Tissot*, von der Onanie, oder Abhandlung über die Krankheiten, die von der Selbstbefleckung herrühren, übersetzt von *J. Ch. Kerstens*, 6te Auflage. Leipz. 1792. 8. — *G. W. Becker*, über Pollutionen. Leipzig 1817. 8. — *H. Robbi*, über Selbstschwächung. Leipz. 1827. 8. — *M. Lallemand*, des pertes séminales involontaires. Paris 1836. 8.

W. H — n.

POLYCHOLIA, Gallsucht, Ueberschufs der Bestandtheile der Galle im Blut, von πολύς, viel, und χολη, Galle. Ein Krankheitselement, welches von jeher in den Gallenkrankheiten mehr oder weniger deutlich erkannt, und von *Stoll*, von dem der Name herrührt, demnächst auch von *Reil* genauer untersucht worden ist. Wiewohl das chemische Verhalten der Galle überhaupt noch dunkel, und bisher nur erwiesen ist, dafs Cholestearin und Gallenpigment sich im Blute vorfinden, so kann doch nach krankhaften Erscheinungen vorausgesetzt werden, dafs mehr als diese beiden Bestandtheile der Galle, und zwar in mannigfaltigen, noch unermittelten Verhältnissen in demselben vorkommen. Der Abgang grofser Massen von Galle mit dem Harn in der Wiedergenesung von

der Gelbsucht, vorzüglich von derjenigen, welche den Durchgang von Gallensteinen begleitet, macht dies vor allen andern Erscheinungen wahrscheinlich. Hier wäre es auch, wo die entsprechenden chemischen Untersuchungen des Harns und des Blutes beginnen müfsten, die freilich immer mit grofsen, doch viel geringeren Schwierigkeiten verbunden sein werden, als bei dem Gallentheile enthaltenden Schweifs, oder bei Geweben, die von diesen durchdrungen und gefärbt sind.

Ob Gallenbestandtheile in gröfserem oder geringerem Verein ohne Mitwirkung der Leber in dem Blute sich entwikkeln, oder ob, wenn sie im Blute erscheinen, sie immer und unter allen Umständen vermöge der Resorption aus der Leber in dasselbe aufgenommen worden sind, ist zur Zeit noch nicht bis zur Evidenz entschieden. Für die erste Ansicht sprechen die Fälle von entschiedenem Torpor, oder von dem seltener vorkommenden, krampfhaften Zustande der Leber in der Gelbsucht wie in analogen Krankheiten, in denen wenig oder gar keine Galle in der Leber abgesondert, und diese doch, bei gleichmäfsig daniederliegender Resorption in grofser Menge dem Blute beigemischt ist, nicht weniger auch die örtliche Entwickelung von Gallenpigment bei dem Uebergang der blauen Flecke von Contusionen in gelbe Färbung. Diese Erscheinungen sind so häufig und so sprechend, dafs eine, wenigstens theilweise Praeformation der Galle im Blut so lange angenommen werden kann, bis sie durch Thatsachen widerlegt sein wird. In vielen Fällen wird die Galle dem Blute allein durch die Resorption aus der Leber beigemischt, in anderen verbindet sich die Resorption mit der Praeformation der Galle zu einem gemischten Zustand, und es ist nichts dagegen, den Begriff der Polycholie auch auf diese auszudehnen. *Van Swieten* nennt die im Blute präformirte Galle proxima bili materia, *Grant* u. A. (Observations on the fevers, Vol. I. p. 30.) Succus biliarius; von den Gastrikern vor und nach *Stoll* ist die Polycholie bei der Erörterung der Febris gastrica venosa, namentlich auch von *G. G. Richter* vielseitig in Erwägung gezogen worden.

Die Polycholie kommt als disponirende Ursache, so wie als Element aller Gallenkrankheiten, vorzüglich der acuten, überall in Betracht, und wird besonders wichtig bei dem endemischen und epidemischen Auftreten derselben. Alle Ein-

flüsse, welche durch Verminderung der Decarbonisation des Blutes in den Lungen die Venosität desselben begünstigen, also indirect die Thätigkeit der Leber steigern, bewirken Polycholie. In Bezug auf epidemische Gallenkrankheiten sind es vornehmlich zwei: 1) anhaltende Wärme der Atmosphäre. Die Tropenländer sind das Gebiet der Gallenkrankheiten, und in gemäfsigten Zonen treten diese immer epidemisch auf bei anhaltender Sommerhitze. 2) Anhaltende Feuchtigkeit der Luft, besonders bei höheren, aber auch bei niedrigen Temperaturgraden. Nach anhaltend feuchten Sommern und gleicher Beschaffenheit der Herbstwitterung stellt sich der gallige Character herrschender Krankheiten in der Regel ein, und pflegt in schlaffen Wintern fortzudauern. So verhielt es sich in den epidemischen typhös-gastrischen Fiebern in den Jahren 1770—1772, und in vielen ähnlichen Epidemieen, die unter analogen Verhältnissen auftraten.

Literat. *Max. Stoll*, Aphorismi de cognoscendis et curandis febribus. Vindobonae, 1786. 8. p. 114. — *Jo. Christian Reil*, Diss. inauguralis medica de Polycholia. Halae, 1782. 8. — *Leon. Ludovic. Finke*, de morbis biliosis anomalis. Monasterii Westphalorum, 1780. 8. — Des Verf. Geschichte der neueren Heilkunde, Berlin 1839. 8. (in Betr. der Epidemieen von 1770.) — Vergl. Galle, Gastrica febris, Gastricus morbus. H — r.

POLYCHRESTSALZ, Sal polychreston, synonym mit Kali sulphuricum. S. Schwefelsäure.

POLYDIPSIA (πολὺς δίψα) der starke, unlöschliche Durst, insbesondere Zeichen heftiger entzündlicher Affection des Magens und Darmkanals. S. Durst.

POLYGALA. Eine Pflanzengattung, welche im *Linné*schen System in der Diadelphia Octandria steht, und der Familie der Polygaleae *Juss.* den Namen gegeben hat. Man rechnet jetzt zu dieser Gattung Kräuter und kleine Sträucher mit ganzen Blättern und traubig gestellten Blumen, deren bleibender Kelch aus 5 Blättchen besteht, von denen 2 innere gefärbt, blumenblattähnlich sind, deren Blumenkrone aus 3—5 Blättern zusammengesetzt ist, von denen das untere kahnförmig ist, und oft einen kammförmigen Anhang hat; deren 8 Staubgefäfse in 2 gegenüberstehende Bündel verwachsen sind, und deren Fruchtknoten 2 Fächer mit hängenden Eichen und einfachem gekrümmtem Griffel hat. Die Frucht ist hängend, verkehrt-ei- oder herzförmig, zusammengedrückt 2fächerig, in

jedem Fach mit einem behaarten Samen, dessen Nabelstrang wulstförmig an den Saamen ausgebreitet ist. Alle die zahlreichen, über die ganze Erde verbreiteten Arten dieser Gattung haben einen mehr oder weniger bittern, zuweilen etwas scharfen Geschmack, und viele derselben werden als Heilmittel verwandt.

1. P. amara *L.* (P. amarella *Crantz*, alpestris *Reichenb.* austriaca *Reichenb.*, uliginosa *Reichenb.*, myrtifolia *Fries*). Eine im mittleren Europa auf feuchten Wiesen so wie auf begrasten Kalkhügeln mit mancherlei Abänderungen, welche man zum Theil als eigene Arten angesehn hat, vorkommende Art. Die bräunliche oder braune, etwas ästige Wurzel ist anfangs fadenförmig, später dicker, holzig, auch wohl gedreht. Die Blätter, welche bald spitzer, bald stumpf sind, stehn am Grunde der Stengel rosettenartig beisammen, sind verkehrt-eiförmig, die obern aber werden lanzettlich oder elliptisch, und bedecken die Stengel bis zu den vielblüthigen Blüthentrauben, welche von verschiedener Länge, bald gröfsere, bald kleinere dunkelblaue, hellblaue, oder fast weifse Blüthen zeigen; die gröfseren Kelchblätter sind verkehrt-eiförmig und dreinervig, die Seitennerven nach aufsen ästig-aderig, an der Spitze nicht ineinanderfliefsend, die Blumenkrone hat einen vielspaltigen Anhang; der Fruchtknoten ist während des Aufblühens fast sitzend, und die Frucht ist umgekehrt-herzförmig, bald kürzer, bald länger als die Kelchblätter. Man sammelt die ganze blühende Pflanze, und trocknet sie so, dafs sie grün bleibt: Herba Polygalae amarae, nicht blos die Wurzel, Radix Pol. am., wie Einige zu meinen scheinen. Dies Mittel ist geruchlos, schmeckt aber bitter und etwas schärflich, was jedoch in den verschiedenen Theilen der Pflanze, so wie nach den Abänderungen etwas variirt. *Peschier* hat schon einige Versuche über diese Pflanze angestellt, aber erst neuerlich haben wir von *Reinsch* (*Buchn.* Rep. XVII. p. 289—311) eine Analyse erhalten. Das Decoct ist grünlich, intensiv bitter, schäumt stark, reagirt sauer, wird von Jodtinctur nicht verändert, von Eisenchlorid grün gefällt, von Kalkmilch seines Geschmacks beraubt, auch von Leimlösung niedergeschlagen. Die Analyse gab: 21 pC. Wasser, 18,9 Pflanzenfaser, 0,5 Eiweifs, 0,05 aether. Oel, 1,55 Chlorophyll und fettes Oel, 0,6 krystall. mit Wachs und Chlorophyll verunreinigten Bitterstoff (das wirksame Princip, wel-

ches der Untersucher Polygamarin nennt), 0,2 Wachs, 12,0 Gummi, 14,6 Extractivstoff und Zucker mit Kali- und Kalksalzen, 4,4 in Wasser und Weingeist löslichen Bitterstoff und 24,0 durch Kali ausgezogene Gallertsäure. — Man giebt dies Mittel gepulvert in Latwergen, oder gewöhnlicher in Abkochungen.

2. P. vulgaris *L.* Diese überall viel gemeinere Art ist von der vorigen unterschieden: durch die immer spitzen Blätter, welche am untern Theile weder anders gestaltet sind, noch eine Blattrosette bilden, durch die etwas gröfsern, lockerer gestellten Blumen, an denen die gröfsern Kelchblätter zwar auch 3nervig sind, die äufsern Nerven aber, ästig-aderig, durch eine schiefe Ader ineinanderfliefsen, endlich durch den während des Aufblühens deutlichen Stiel des Fruchtknotens. Sie ändert übrigens auch gar sehr in Farbe der Blume, blau, rosenroth, bläulichweifs und weifs, in Menge der Blumen, Breite der Kelchblätter u. s. w. Die Wurzel dieser Pflanze, welche trocken graubraun, einfach oder wenig ästig, etwas schlängelig und zaserig ist, an ihrem Kopfe mehrere Stengel trägt, eine $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{3}$ Lin. dicke, leicht ablösbare brüchige Rinde von bitterm, etwas kratzendem, später süfslichem Geschmack, und einen weifsen geschmacklosen Wurzelkern hat, ist theils für sich als Rad. Polyg. vulgaris, theils mit der folgenden Pol. comosa, auch mit Pol. amara als Radix Pol. hungaricae in Gebrauch gekommen, ohne dafs jedoch bei der Verschiedenheit der Angaben und bei der Ungewifsheit, welche Wurzel eigentlich gebraucht sei, ein sicheres Resultat über ihre Wirksamkeit sich ermitteln liefse. *Geiger* betrachtet als wirksamen Bestandtheil einen eigenthümlich bittern, reizenden Extractivstoff. Nach demselben wird der kalte, wässrige Aufgufs der Wurzel von Eisenoxyd dunkelbraun gefärbt, und durch Gallussäure eine weifsliche Trübung darin hervorgebracht.

3. P. comosa *Schkuhr.* Eine ebenfalls bei uns einheimische, der vorigen sehr verwandte, aber etwas weniger häufige Art, unterschieden: durch deutlicher sitzende Blätter, reichere Blüthentrauben, an denen die Deckblättchen so lang als das Blumenstielchen sind, und die Knospe weit überragen, daher an den noch nicht blühenden Traubenspitzen sehr deutlich

deutlich hervortreten. Ihre Wurzel wird mit der der P. vulgaris gebraucht.

4. P. major *Jacq.* Diese Art, gröfser als die vorigen, mit schön rosenrothen, fast $\frac{1}{2}$ Z. langen Blumen und länger gestielten Fruchtknoten und Früchten, welche letztern fast nur halb so lang als die gröfsern Kelchblätter sind, wächst im südlichen und südöstlichen Europa. Ihre dickere und mehr gelblich-braune Wurzel kommt entweder allein oder mit denen der beiden vorhergehenden als Rad. Polyg. hungaricae im Handel vor, ohne dafs über ihre Zusammensetzung und Wirksamkeit etwas Sicheres bekannt wäre.

5. P. Senega *L.* Die Seneca snake-root, Senegawurzel oder Klapperschlangenwurzel, ist eine in trocknen, felsigen Wäldern bis nach Nord-Carolina und westlich bis Kentucky wachsende Art, mit dicker, kurzer, fast holziger, faseriger und in mehrere Aeste sich theilender, aufsen gelblichgrauer, innen weifslicher, vielköpfiger Wurzel, aus welcher sich $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Fufs hohe einfache Stengel erheben, die mit lanzettlichen, am Rande scharfen Blättern, bis zu den dichtblüthigen, spitz auslaufenden Trauben besetzt sind. Die grünlich-weifsen Blumen haben sehr kurze Stielchen, die grofsen, rundlich-verkehrt-eiförmigen, concaven Kelchblätter sind fast länger als die umgekehrt-eiförmigen Blumenblätter, an deren unterem statt des Anhangs ein kurzer Haarbüschel steht; die Kapsel ist beinahe kreisrund, enthält Saamen, die mit abstehenden Härchen besetzt sind, und bei welchen die Seitenlappen des Nabelstrangs so lang als die Saamen herabreichen. Es giebt auch eine Abänderung mit längern und breitern Blättern und oben ästigen Stengeln. Die Wurzel dieser Pflanze, (Rad. Senegae s. Senecae s. Polygalae Virginianae) welche eigenthümlich unangenehm, fast wie ranziges Fett riecht, schmeckt zuerst schleimig, süfslich, dann säuerlich, endlich unangenehm scharf und anhaltend kratzend. Von den Eingebornen Nordamerika's als Mittel gegen den Bifs giftiger Schlangen, besonders der Klapperschlange in Gebrauch, wurde die Aufmerksamkeit der Aerzte schon 1735 durch Dr. *Tennant* auf dieses Mittel gelenkt, welches nun schon längere Zeit als ein reizend-auflösendes, die Thätigkeit der Schleimhäute und des ganzen lymphatischen Systems beförderndes Heilmittel in Europa in Gebrauch gekommen, auch mehrfach

chemisch untersucht ist. Zuerst von *Gehler*, dann von *Peschier*, von *Feneulle*, *Dulong*, *Folchi*, *Trommsdorff*, und endlich von *Quevenne* analysirt, ist das Ergebnifs dieser Untersuchungen ein sehr verschiedenes gewesen. Man fand als wirksamen Bestandtheil eine dunkelbraune, in Wasser und Weingeist leicht lösliche, sehr bitter und zugleich kratzend schmeckende Masse, welche man Polygalin, Kreuzwurzbitter (oder auch Senegin, zum Theil auch Isolusin) nannte, die man aber nicht rein darstellen konnte; dann wollten einige eine eigene Säure, Polygalasäure (*Pesch.*) gefunden haben, welche andere nur für Apfelsäure ansahen, aufserdem hatte *Peschier* noch ein eigenes Alkaloid, was kein anderer Beobachter auffand. *Quevenne* aber stellte zwei eigenthümliche Säuren dar, von denen die eine, Polygalasäure genannt (verschieden von jener frühern), im reinsten Zustande ein weifses, im Wasser lösliches Pulver bildet, welches scharf schmeckt, und eine Empfindung von Hitze in der Kehle verursacht; es ist der wirksame Stoff der Wurzel; die andere ist mit einem fetten Oel verbunden, welches braunroth, dick ist, aromatisch, bitter, aufserordentlich unangenehm schmeckt und ähnlich riecht, seuer reagirt; aufserdem fand er noch Gerbstoff, pectische Säure, einen gelben Farbstoff, Cerin, Gummi, Eiweifs, Kalk- und Kalisalze.

Als eine rothblühende Abänderung der Senega haben einige Schriftsteller aufgeführt die P. grandiflora *Walt.* (pubescens *Mühlenb.*, Senega var. *Mich. Pursh*), welche durch ihre entfernt stehenden rothen Blumen, noch mehr aber dadurch verschieden ist, dafs sie die einzige nordamerikanische Art ohne kammförmigen oder haarigen Anhang ist. Wahrscheinlich wird ihre holzige dicke Wurzel auch als Senegawurzel mit der ächten in den Handel gebracht.

Von den vielen andern aufsereuropäischen Arten, deren mehrere als Arzeneimittel in ihrem Vaterlande angewendet werden, wie P. paniculata *L.* auf den Antillen, P. sanguinea *L.* und rubella *W.* in Nordamerika, P. glandulosa und scoparia *Kth.* in Mexico, P. Serpentaria *Eckl. et Zeyh.* am Cap, verdient noch Erwähnung:

P. Poaya *Mart.* Spec. Mat. med. p. 13. t. 2, 8, 6, deren 3—5 Zoll lange, runde, oben federkieldicke, unten dünnere und etwas ästige, hin- und hergebogene, stellenweise

verengerte und knorrige Wurzel eine blafs ochergelbe quer gestrichelte Oberfläche, eine blassere, schwammige, anfangs süfslich, dann bitter schmeckende Rinde und einen ziemlich dicken, holzigen Wurzelkern hat. Sie wird nämlich frisch in der Dosis von $\frac{2}{3}$—1 Drachme in der Provinz St. Paul, wo die Pflanze Poaya genannt wird, besonders bei biliösen Fiebern als Brechmittel angewendet, der Ipecacuanha an Wirksamkeit fast gleichkommend.

v. Schl — l.

Die Polygala, deren sich die Alten bedienten, um die Milchabsonderung zu befördern, woher der Name der Pflanze, (*Dioscorid.* L. IV. c. 137. — *Galen.* de simpl. med. fac. L. VIII.) ist und bleibt gänzlich unbekannt. *Mattioli* hat zwar eine bei Verona vorkommende Pflanze, die keine Polygala, sondern irgend eine Leguminosa ist, die man zu seiner Zeit dort zu demselben Zwecke verordnete, in seinen Commentarien zum *Dioscorides* abgebildet, glaubt aber nicht, dafs es die Dioscoridische sei. Diese letztere ist auch unter dem Namen Bologâlin in die arabische Heilmittellehre übergegangen, allein auch aus *Ebn Baithar's* Erwähnung ist nichts zu erkennen. (*v. Sontheimer's* Uebersetzung. B. I. S. 185.)

Anregung zur Aufnahme verschiedener Kreuzblumenarten in die neuere Heilmittellehre gab zuerst der schottische Arzt *Tennant* durch seine Bekanntmachung des Gebrauches der Senega in Pennsylvanien. Er hatte sie von den Senekaindianern als ein wirksames Mittel gegen den Klapperschlangenbifs kennen gelernt. Nun war seine theoretische Meinung, sie löse das nach diesem Bifs coagulirende Blut wieder auf, und sie müsse deshalb in Krankheiten mit vorwaltender Coagulation des Blutes, wo er denn aber sehr Verschiedenartiges durcheinanderwarf, eben so wirksam sein. Als solche Krankheiten erkannte er nach damaligen pathologischen Begriffen die Lungen- und Brustfell-Entzündung, entzündliche Fieber, das viertägige Wechselfieber, die Wassersucht, das Podagra, den Rheumatismus, und rühmte die entdeckte Arzenei in ihnen allen. Am meisten wurden seine Versuche in der Lungenentzündung wiederholt und bestätigt gefunden, so dafs die Senega fortan von namhaften Aerzten — in Deutschland besonders von *Lentin* (Beiträge, Bd. III. S. 198.) — empfohlen wurde, und in alle Pharmacopöen übergegangen ist. Ihre

wesentliche Wirkung ist Beförderung der Absonderung, mit Reizung der Schleimhaut in den Lungen. Deshalb ist sie in der Abnahme von Lungen-Entzündungen sehr schätzbar, indem sie zur rascheren Beseitigung der immer hier vorhandenen Anhäufungen beiträgt. Sie verträgt sich nicht mit hochentzündlichem, und noch weniger mit krampfhaftem, dagegen, ihrer reizenden Wirkung wegen, sehr wohl mit torpidem Zustande der Lungen. Mit dem Calomel ist sie verschiedentlich verglichen worden; doch nimmt sie nicht, wie dieses, die Gallenabsonderung irgend in Anspruch. Analoger wirkt sie den Spiefsglanzmitteln; doch greift sie mehr in die Sanguification ein, und befördert auch einigermafsen die Harnabsonderung, worauf man sonst mehr Werth legte, als jetzt.

Die geeignetste Form ist die Abkochung zu zwei bis sechs Drachmen mit 16 Unzen Wasser auf 8, mit Liquor Ammonii acetici, Ammonium muriaticum, Spiefsglanzwein, Opium, nach Umständen auch mit Kali nitricum; oder ein Aufgufs von Wein, der das Senegin gut auszieht; weniger passend ist das Pulver zu ½ bis ganzen Scrupel, Pillen, Latwergen u. dergl. Die Tinctur kann zu 20 bis 60 Tropfen mit Nutzen angewandt werden, und eben so der Syrup theelöffelweise bei Kindern, oder als Zusatz zu Abkochungen. Chronische Katarrhe, der Croup in der Abnahme, Schleimschwindsuchten, und überhaupt alle, besonders asthenische Lungenkrankheiten, in denen es auf Beförderung der Absonderung unter den angegebenen Bedingungen ankommt, bieten ein weites Feld für die erfolgreiche Anwendung der Senega dar.

In Nordamerika zieht man jetzt, wie ***Schmalz Rafinesque*** versichert, die Polygala paucifolia ihrer milderen Wirkung wegen, der Senega vor; auch kommen Polygala sanguinea, die in ihrer Wirkung mit der Senega übereinstimmen, und Polygala rubella, die mehr Bitterstoff enthalten soll, dort vielfältig in Gebrauch.

In Frankreich versuchte man bald nachdem ***Tennant's*** Erfolge bekannt geworden, eine dort einheimische Art der Polygala, wahrscheinlich vulgaris, und fand sie der Senega analog. In Deutschland war es aber besonders ***Collin*** in Wien, der auf die einheimischen Polygalaarten (seit 1760) aufmerksam machte. Leider ging aber dieser Arzt weder in pharmacologischer, noch in therapeutischer Hinsicht mit Kennt-

nifs und Kritik zu Werke. Er machte funfzehn höchst auffallende Beobachtungen über die Heilkräfte der Radix Polygalae amarae, besonders in der Schwindsucht bekannt, und berichtete von Erfolgen, die nach ihm kein Arzt wieder gesehen. Polygala amara ist aber die von ihm gemeinte Pflanze gewifs nicht, wie schon *Bernhardi* gezeigt hat (*Trommsdorff* N. J. XIII. 1.), wahrscheinlicher Polygala major, die bei Wien nicht selten vorkommt, wenigstens in solcher Quantität, dafs man die bedeutenden Vorräthe davon einsammeln konnte, auf die *Collin's* starke Gaben (2 Unzen täglich) schliefsen lassen, — vielleicht auch nur Polygala vulgaris, oder beide letztgenannte Arten zusammen. Er nennt die Polygala geradehin das erste Mittel gegen die Schwindsucht; seine pathologischen Begriffe von dieser Krankheit sind aber sehr ungenau und mangelhaft, so dafs man die gerühmten Heilungen dieser Krankheit als unerwiesen betrachten, wenigstens nur annehmen kann, dafs von chronischen Katarrhen und Schleimschwindsucht die Rede ist. Indessen ist nach ihm die wirkliche, in Thüringen vorkommende Polygala amara in Gebrauch gekommen, und wird, wenn auch nicht allgemein, in Fällen wo die Senega angezeigt ist, namentlich in chronischen Katarrhen, abnehmenden Lungen-Entzündungen, Schleimschwindsuchten u. s. w., von einigen auch blos ihres bitteren Bestandtheils wegen, wie andere bittere Mittel angewandt. Man giebt sie in Abkochungen von 1 Unze mit zwölf Unzen auf die Hälfte, mit geeigneten Zusätzen.

L i t e r a t u r.

John Tennant, Epistlo to *Richard Mead* concerning the efficacy of Seneca snackeroot. Edinburgh 1742. 8. — Desselben: Physical disquisitions demonstrating the real cause of the bloods morbid rarefaction and stagnation. London 1745. 8. — *H. J. Collin*, Nosocomii civici Pazmanniani Annus medicus tertius, sive observationum circa morbos acutos et chronicos factarum Pars II. Vindobonae 1772. 8. — *C. Schmalz Rafinesque* Medical Flora, or Manual of the medical Botany of the United States of North America. Vol. II. p. 63. Philadelphia 1828. 30. 8. H — r.

POLYGONUM. Diese Pflanzengattung, welche im *Linnéischen* System in der Octandria Trigynia steht, hat der Familie der Polygoneae *Juss.* den Namen gegeben. Die Arten dieser Gattung haben einen knotigen, gegliederten Stengel, (daher ihr Name Knöterig im Deutschen), an den Kno-

ten stehen einzelne ganze und ganzrandige Blätter, von deren Basis eine den Stengel umgebende geschlossene Scheide (Tute, ochrea) abgeht; die Blumen stehen in den Blattachseln oder bilden endständige Aehren; der Kelch ist gewöhnlich fünftheilig, gefärbt, und umschliefst später die Frucht; Staubgefäfse finden sich 5—8, und 2—3 Griffel auf dem Fruchtknoten, welcher zu einer trocknen, 2—3kantigen, einsaamigen, Frucht auswächst, in welcher der Saamen in einem mehligen Eiweiss den oft gebogenen Embryo enthält. In vielen Arten findet sich Gerbstoff und ein dem Indigo gleichkommender Farbstoff, aufserdem Kleesäure, ein scharfer Stoff, und in dem Saamen Stärkemehl. Folgende Arten sind im Gebrauch gewesen:

1. P. Bistorta *L.* (Krebs- oder Schlangenwurz). Der dicke Wurzelstock ist etwas zusammengedrückt, häufig 2 mal gebogen (daher der Name), starke Fasern aussendend, aufsen braun, innen weifslich gelblich mit röthlichem Anflug. Die Stengel sind ganz einfach, mit einer gedrungenen rosenrothen Aehre am Ende, und mit länglich-eiförmigen, fast herzförmigen, wolligen, am Blattstiele herablaufenden Blättern. Wächst auf feuchten Wiesen durch einen grofsen Theil Europa's und der nördlichen Hemisphäre. Die Wurzel, Radix Bistortae, ist ziemlich geruchlos, aber von stark zusammenziehendem Geschmack, ein kräftiges adstringirendes Mittel, welches für sich, oder in Verbindung mit andern Mitteln, gewöhnlich im Decoct, seltner im Pulver, auch wohl im weingeistigen oder wässrigen Extract gebraucht wird, immer aber mit Vorsicht anzuwenden ist. Man hat dies Mittel bei Hämorrhagieen, Gonorrhöen, Wechsel- und Faulfiebern empfohlen, ferner zum Auswaschen des Mundes bei lockern Zähnen und Scorbut.

2. P. amphibium *L.* Ebenfalls in der nördlichen Hemisphäre weit verbreitet, bald im Wasser, bald auf dem Trocknen wachsend, mit kriechender Wurzel, elliptisch-lanzettlichen oder am Grunde fast herzförmigen Blättern, mit einzelnen, gedrungenen, walzenförmigen, rosenrothen Aehren, und 5 Staubgefäfsen. Das Kraut dieser Pflanze, von säuerlich-herbem Geschmack, war sonst als Herba Persicariae acidae im Gebrauch, besonders gegen Blasensteine, auch wurde die Wurzel als ein gelind adstringirendes, blutreinigendes, diuretisches Mittel bei Hautkrankheiten gerühmt.

3. P. Persicaria *L.* Eine bei uns im Herbste auf feuchten Aeckern, an Gräben und Ufern sehr gemeine, einjährige Pflanze, mit eiförmigen, elliptischen oder lanzettlichen Blättern, rauhhaarigen, lang-gewimperten Scheiden, drüsenlosen Traubenstielen, länglich walzlichen, gedrungenen, aufrechten oder etwas nickenden Aehren, drüsenlosen Kelchen und 6 Staubgefäfsen. Sehr veränderlich, bald roth, bald grün gefärbt, zuweilen mit schwarzen Flecken auf den Blättern, aufrecht oder aufsteigend, zuweilen auch behaart. Das geruchlose, schwach zusammenziehende, etwas salzig oder schärflich schmeckende Kraut war sonst als Herba Persicariae mitis meist als ein äufserliches Mittel bei Wunden und Geschwüren im Gebrauch, wurde aber auch innerlich als gelindes Diureticum angewendet.

4. P. Hydropiper *L.* (Wasserpfeffer, Persicaria urens, Mercurius terrestris des Paracelsus). Eine einjährige, an feuchten Orten bei uns häufige Art mit lanzettlichen oder elliptischen Blättern, fast kahlen, kurz gewimperten, bei den Blumen wimperlosen Scheiden, mit lockern, dünnen, überhangenden, unten unterbrochenen Aehren und drüsig-punctirten, grünen, am Rande purpurnen oder weifslichen Blumen. Ausgezeichnet ist diese Pflanze durch den brennend pfefferartigen, ziemlich anhaltenden Geschmack der Blätter, welche auch äufserlich, gequetscht aufgelegt, die Haut röthen, durch das Trocknen aber ihre ganze Kraft verlieren. Sie wurden sonst als Herba Hydropiperis s. Persicariae urentis theils frisch als äufseres Mittel bei bösen Geschwüren und wildem Fleisch gebraucht, theils in Wasser gekocht bei ödematösen Geschwülsten, Odontalgie; endlich auch innerlich wurde ein darüber abgezogenes Wasser oder das Decoct bei Steinbeschwerden und als Urin treibendes Mittel in Anwendung gebracht.

5. P. aviculare *L.* Eine der gemeinsten einheimischen einjährigen Pflanzen, mit niederliegenden oder aufsteigenden oder aufrechten, ästigen, bis zu den Spitzen beblätterten Stengeln, lanzettlichen oder elliptischen, adrigen, flachen Blättern, meist 6nervigen, anfangs 2spaltigen, dann vielspaltigen Scheiden, in den Blattwinkeln stehenden, grünen, purpurn oder weifs gerandeten Blumen, 8 Staubgefäfsen, und runzlig-gestrichelten, fast glanzlosen Früchten. Diese Pflanze

ist geruchlos, hat aber einen schwach adstringirenden Geschmack; sie ward als Herba Centumnodiae zur Stillung von Blut- und Bauchflüssen, bei langwierigen Durchfällen, bei Brüchen und auch bei Wunden äufserlich wie innerlich empfohlen, wird aber gar nicht mehr benutzt. Dafs die Früchte dieser Pflanze emetisch-purgirend wirken sollten, hat sich nicht bestätigt; sie sind eine Hauptnahrung der körnerfressenden Vögel im Herbste, daher auch der Name der Pflanze.

6. P. Fagopyrum *L.* (Fagopyrum esculentum *Moench*, Buchweizen, Haidekorn). Eine aus Asien stammende Kulturpflanze, welche auf sandigem, magern Boden wächst, einen aufrechten Stengel mit pfeil-herzförmigen, zugespitzten Blättern hat; die rosenrothen oder weifsen, am Grunde grünen Blumen stehen in einfachen, aus den Blattachseln kommenden, oder in trugdoldenartigen Trauben an der Spitze des Stengels, enthalten 8 Staubgefäfse, von denen die drei innern zwischen Drüsen stehen; die Frucht ist zugespitzt, 3kantig, mit ganzen Kanten; der Keim liegt mit seinen faltig eingerollten Saamenblättern im Centrum des mehligen Eiweifses. Die Saamen dienen grob gemahlen als Grütze, oder als Mehl zur Bereitung vieler Speisen, von Brod und Kuchen, und machen in einigen Gegenden die Hauptnahrung des Volkes aus. Sie geben nahrhafte, und zum Theil leicht verdauliche Nahrungsmittel, gleich unseren Getreidearten; denn sie enthalten über 52 p.C. Stärkemehl, 8 p.C. Extractivstoff mit Zucker, Gummi und Schleim, über 10 p.C. Kleber, etwas Harz und Eiweifs und fast 27 p.C. Pflanzenfaser. Man benutzt das Mehl auch zu erweichenden und zertheilenden Umschlägen (Farina Fagopyri s. Fagotritici). Ihren Namen erhielt diese Pflanze aus der äufseren Aehnlichkeit ihrer Saamen mit den Bucheckern, und der inneren mit dem Weizen.

Von den aufsereuropäischen Arten sind viele in ihrem Vaterlande wegen ähnlicher Eigenschaften wie unsere einheimischen als Heilmittel benutzt, ohne einen bedeutenden Ruf erlangt zu haben. v. Schl — l.

Wirkung und Anwendungsweise der Radix Bistortae. Die Wurzel von Polygonum Bistorta gehört zu derjenigen Abtheilung der adstringirenden Mittel, welche ihre Wirkungen dem Gehalte an Eichengerbesäure verdanken. Die

Schlangenwurzel vermindert, wie alle Mittel jener Gruppe, die Absonderungen, bewirkt eine Contraction der Gewebe, befördert die Verdauung aber wenig oder gar nicht, und erregt in grofsen Gaben Störungen der Digestionsfunctionen. Letztere treten zwar nach dem Gebrauche der Radix Bistortae nicht so leicht ein, wie nach anderen derselben nahe stehenden Mitteln, z. B. der Eichenrinde; doch sind auch die adstringirenden Eigenschaften jener Wurzel nicht ganz so stark. Man schreibt diese mildere Wirkung dem Gehalte an Stärkemehl zu.

Innerlich benutzt man sie bei chronischen Diarrhöen, beim weifsen Flusse und bei atonischen Blutungen. *Cullen* wandte sie auch, in Verbindung mit Extr. Gentianae, bei Wechselfiebern mit Nutzen an. Man verordnet jetzt nur das Decoct von ½ Unze bis 6 Dr. auf 6 Unzen Col., und läfst dieses efslöffelweise nehmen; das Pulver, welches früher zu 20—30 Gr. p. d. gegeben wurde, wendet man nicht mehr innerlich an.

Zum äufsern Gebrauch benutzt man ebenfalls das Decoct, welches man zu diesem Zwecke aus 1 Unze auf 6—8 Unzen Col. bereiten läfst. Man bedient sich dieser Abkochung zu Umschlägen bei atonischen und faulichten Geschwüren, zu Einspritzungen beim weifsen Flusse, beim Nachtripper, beim Vorfall der Scheide und des Mastdarms, so wie bei Blutungen der Gebärmutter; zu Mundwassern bei scorbutischem Zahnfleische u. dergl. m.

G. S — n.

POLYPHAGIA (φάγω, ich fresse), Gefräfsigkeit. Die Menge der Speisen, welche ein Mensch geniefst, ist bekanntlich ungemein verschieden, und kann, bei gleichem Wohlbefinden und unter sonst gleichen Umständen des Alters, Geschlechts u. s. w., wohl im Verhältnifs von 1 : 4, ja noch weit darüber, auf die Dauer abweichen. Die Quantitäten zu bestimmen, ist sehr schwer, da man auch das Getränk in Rechnung nehmen mufs, und da jeder Mensch nach Belieben sein mittleres Maafs der Nahrung um einiges überschreiten oder vermindern kann. Es giebt Oligophagen, Schwachesser, wozu fast ausschliefslich Frauen gehören, deren ganze wöchentliche Consumtion schwerlich die Gröfse der Mahlzeit eines etwas starken Essers nach Körperarbeit und Bewegung

im Freien erreichen dürfte. Eben so giebt es aber Polyphagen, welche solche gehörige Esser wohl in gleichem Maafse übertreffen mögen.

Das mittlere Maafs ist im Allgemeinen geringer, als was wirklich genossen wird; *Cornaro* lebte 60 Jahre lang von 24 Loth Speise und 26 Loth Getränk täglich.

Man unterscheidet die Polyphagie, wobei das Individuum sich wohlbefindet, von der Bulimie, welche ein krankhafter Zustand ist (s. d. Art.). Indessen sind doch wohl immer gewisse organische Ursachen vorhanden, welche die Gefräfsigkeit sowohl, als die Unersättlichkeit bedingen. Diese Ursachen können im Gehirne liegen, wie aus den Fällen von Bulimie hervorgeht, die bei Wahnsinnigen vorkommen, so wie aus denjenigen, wo die Nichtbefriedigung des Triebes Ausbruche von Wuth erzeugt. Als ein merkwürdiges Beispiel der letzteren Art kann das in den Annales de la méd. physiolog., Oct. 1832 erwähnte angezogen werden. Ein Mädchen war schon als Säugling durch die Milch mehrerer Ammen nicht zu sättigen. In der Schule afs es das Brod aller Mitschwestern auf, und in der Salpetrière, wohin es gebracht worden, war es unmöglich, seinen Appetit mit weniger als 8—10 Pfund Brod täglich zu befriedigen, wobei aber monatlich 2 — 3 Mal Perioden vorkamen, wo der Hunger sich kaum mit 24 Pfund Brod stillen liefs. Während dieser Zeit wurde sie wüthend, sobald ihr Verlangen nicht befriedigt wurde, und erst wieder vernünftig, sobald sie satt war. In einer Küche verzehrte sie einmal binnen wenigen Minuten die für 20 Gäste bestimmte Suppe nebst 12 Pfund Brod, und bei einer andern Gelegenheit trank sie den für 75 Personen in der Salpetrière bestimmten Kaffee aus. In andern Fällen findet eine enorme Vergrösserung des Magens Statt. Solche Magen sieht man in jeder Sammlung; *Bartholinus* besafs einen von 24 Flaschen Inhalt. Indessen ist die blofse Gröfse des Magens zwar ein Umstand, welcher die Aufnahme sehr grofser Mengen von Nahrungsmitteln gestattet, aber nicht nothwendig eine aufserordentliche Efslust bedingt, indem hier Alles auf die Schnelle des Stoffwechsels oder des Durchgangs der genossenen Stoffe durch den Magen ankommt. Letzteren Umstand anlangend, ist es merkwürdig, dafs man bei Polyphagen, die zugleich Allotriophagen waren, eine Erweiterung

des unteren Magenmundes beobachtet hat, wie dies u. a. auch bei dem bekannten Frefs-Kahle der Fall war. Allotriophagie ist an sich nichts Anderes, als eine durch Mangel an hinreichender efsbarer Substanz erzwungene Abart der Polyphagie, deutet aber immer auf Magenerweiterung da, wo sie nicht blos Pica ist, sondern mit dem Verlangen nach grofsen Mengen von Speisen zusammen vorkommt. Die Allotriophagen geben merkwürdige Beispiele von der Kraft, womit die Magenhaut ihre Integrität erhält. Messer, Glas, Steine, nichts reizt, nichts verletzt dieses Gebilde, welches doch im Allgemeinen bei Säugethieren gegen mechanische Reize weit empfindlicher ist, als bei irgend einer anderen Thierklasse.

Die Kürze des Darmkanals kann ferner ein Grund der Polyphagie sein, indem sie den Menschen in dieser Beziehung auf die Stufe des Raubthieres herabsetzt. Was das für eine Art von Heifshunger und ob es wahre Polyphagie gewesen sei, was von *Meckel* als ein von *Löwenwald* beobachteter Fall angeführt wird, kann ich, da mir die Quelle (Misc. phys. med. dec. II. a. 2., p. 124), eben nicht zugänglich ist, nicht entscheiden. Man fand hier nämlich (*Meckel* pathol. Anat. I., 509) bei einer Frau, welche stets an Heifshunger gelitten hatte, keinen Magen, sondern blos eine kleine Ausdehnung des Zwölffingerdarmes.

Die Polyphagie der Wilden ist ein besonders physiologisch und psychologisch merkwürdiges Phänomen. So mäfsig im Allgemeinen auch die nicht civilisirten Bewohner der tropischen Gegenden leben, so grofs ist die Gefräfsigkeit der meisten Wilden aufserhalb der Aequinoctialparallelen oder wenigstens der heifsen und warmen Zone. Der Bosjesman und der Nordamerikaner liefern hierfür erstaunliche Beispiele. Man hat einen solchen affenartigen Afrikaner ein Schaaf von 30 Pfund verzehren sehen, und zwei irokesische Jäger sollen im Stande sein, einen Hirsch in einer Mahlzeit zu verschlingen. Die Individuen dieser Stämme vermögen aber auch jede Nahrung länger, als Europäer ertragen würden, zu entbehren, ohne wesentlichen Nachtheil und selbst unter fortgesetzter körperlicher Anstrengung. Ueberhaupt ist aber die Polyphagie wohl mit den höheren geistigen Thätigkeiten nicht vereinbar.

V — r.

POLYPODIUM. In der Familie der Farrn, Filices, welche

in *Linné's* System die erste Ordnung der Cryptogamia sind, bildet die Gattung Polypodium bei *Linné* eine der gröfsten, welche aber später weiter getheilt, jetzt nur noch diejenigen Farrnkräuter zu umfassen pflegt, bei welchen auf der Unterseite der Blätter rundliche Fruchthäufchen stehen, über welchen nie eine Haut (Schleierchen, Indusium) ausgebreitet liegt, und deren gestielte Kapseln von einem Gliederringe umgeben sind. Folgende Arten verdienen Erwähnung:

1. P. vulgare *L.* (Engelsüfs, filicula dulcis). An schattigen Orten, an Felsen, in Hohlwegen, Bergabhängen, auch an alten Bäumen kriecht dieses Farrnkraut mit seinem anfangs dicht mit braunen Spreublättchen besetzten Wurzelstock, welcher oben einzelne gestielte Blätter trägt, und unten braune Wurzeln aussendet. Die Blätter sind tief fiederspaltig, die Fiederzipfel dicht aneinanderliegend, lineal-lanzettlich, stumpflich, klein-gekerbt, nach oben allmälig sich verkleinernd und etwas zusammenfliefsend; die Fruchthäufchen von schön goldgelber Farbe stehen auf jeder Seite der Seitenrippen in einfacher Reihe. Der Wurzelstock, ohne Blätter, deren Narben er aber als kleine, fast becherförmige Erhabenheiten trägt, von rostrother, brauner oder schwärzlicher Farbe, ist innen frisch grün, getrocknet aber bräunlich oder braun, von öligranzigem Geruch und anfangs süfsholzartigem, dann widerlich bitter scharfem Geschmack. Er wurde als Radix Polypodii s. Filiculae dulcis als ein gelind reizendes, auflösendes, einhüllendes, schwach harntreibendes Mittel gebraucht. *Bucholz* und *Desfosses* untersuchten die Engelsüfswurzel, und fanden darin eine dem Süfsholzzucker verwandte Zuckerart (Glycin), Extractivstoff, fettes Oel, Vogelleim, Schleim, Stärkemehl u. s. w. Als Brustmittel und als harntreibendes wurde es in Pulver oder Aufgufs am meisten angewendet. (*Hill*, Polypody, the ancient doctrine of the virtues of that herb etc. London 1768. 8.)

2. P. Calaguala *Ruiz* ist ein Farrnkraut, welches an felsigen Orten der Berge Peru's und Quito's wächst, einen fingerdicken, kriechenden, gebogenen, schuppigen Wurzelstock hat, und 3—12 Z. hohe, aufrechte, ungetheilte, lanzettförmige Blätter, mit nach unten umgeschlagenem Rande und 2—3 Z. langen Blattstielen, und auf der Unterseite im Quincunx stehenden kleinen Fruchthäufchen. *Gelmetti* zu Mantua machte

zuerst 1788 auf den Gebrauch des Wurzelstockes dieser Pflanze (Radix Calagualae s. Calahualae s. Calaguellae) aufmerksam; er hielt dies Mittel für mächtig auflösend, stärkend, krampfwidrig, und empfahl es bei Koliken, katarrhalischen und rheumatischen Affectionen, Lungensucht, Brustwassersucht u. s. w. Spätere Beobachter fanden es dagegen nur schwach diuretisch wirksam, und nur wenige stimmten in das frühere Lob ein. Dazu kam, dafs dieses Mittel selten rein und unverfälscht zu haben war, indem die Wurzelstöcke anderer Farrn darunter vorkamen, so von Aspidium coriaceum *W.*, Acrostichum Huacsara *Ruiz* (Cuacsaro bei *Bertoloni* Opusc. scient. 1. p. 241. t. 8), Polypodium crassifolium *L.* Man findet daher auch gegenwärtig gewöhnlich nur falsche Calaguala bei den Droguisten (s. Pharmac. Waarenk. II. S. 69. Tab. XI. Fig. 2. a—c.; die ächte daselbst Fig. 2. d.) *Vauquelin* fand bei der chemischen Untersuchung ein scharfes Oel, gelben Schleim, Stärkemehl, etwas Zucker, salzsaures Kali, kohlensauren Kalk, eine unbestimmte Säure und rothen Farbstoff. (Carminati Saggio di alcune ricerche sui principi e sulle virtù della rad. d. Calag. Pavia 1791. 8., übers. Leipzig 1793. 8. — Nocca de radice Calahuala Turici 1793. — *Ruiz*, Memoria sobre la legitima Calaguala. Madrid 1805).

v. Schl — l.

POLYPORUS. S. Boletus.

POLYPEN. S. Polypus.

POLYPENZANGE. S. Forceps.

POLYPUS (von πολὺ viel, und ποῦς der Fufs), der Polyp, Vielfufs. — Am gewöhnlichsten hat man mit diesem Namen gutartige Afterorganisationen der Schleimhäute bezeichnet. Nach *Benedict* u. A. gehören dieselben zu der Klasse der Sarkome, und unterscheiden sich von den übrigen Formen zum Theil durch ihre Gutartigkeit, zum Theil durch ihr Erscheinen auf Schleimhäuten und ihre bald mehr oder weniger gestielte Form. Bisweilen finden sich jedoch nach *Breschet* auch auf der äufsern Haut, namentlich an solchen Stellen, wo diese in die Schleimhaut übergeht, Geschwülste, die in ihrer Form und Structur ganz jenen Schleimhautpolypen ähnlich sind. Aufserdem hat man auch fibröse Concretionen und Blutcoagula in den Höhlen des Herzens und der gröfseren Blutgefäfse, so wie andere Pseudoplasmen fibröser

und seröser Häute wegen der Aehnlichkeit in der äufsern Gestaltung mit dem Namen Polypen belegt, oder sie als falsche Polypen von den Schleimhautpolypen unterschieden. Da sie indefs in ihrer Structur gänzlich von den letzteren abweichen, so verdienen sie wohl weniger Polypen genannt zu werden, und es ist passender, dieselben ihrer Beschaffenheit nach als faserstoffartige Bildungen oder Ausschwitzungen etc. zu bezeichnen. — Obgleich man indefs den Ausdruck Polyp für einige Afterorganisationen der Schleimhäute zu beschränken gesucht hat, so ist der Begriff desselben doch im Allgemeinen weder streng bestimmt worden, noch läfst sich dieser Name in etymologischer Beziehung hinlänglich rechtfertigen. Bei der früheren nur unvollkommenen Kenntnifs der Natur und feinern Structur krankhafter Geschwülste, waren häufig die äufsere Form und der Ort ihres Erscheinens die einzigen Anhaltspunkte für die Bezeichnung solcher Uebel. Es finden sich vielfach bei Schriftstellern Krankheitsformen als Polypen beschrieben, welche nach den neuern Ansichten offenbar zu der Klasse der Fasergeschwülste, der Fungen oder Scirrhen zu rechnen sind. Häufig führte nur die entfernte Aehnlichkeit in der Form, sowie der Umstand zu jener Annahme, dafs solche Geschwülste in Theilen ihren Ursprung nahmen, welche von einer Schleimhaut bedeckt sind, und bei ihrem Wachsthume anscheinend von dieser ausgingen. Wenn es auch in neuerer Zeit gelungen ist, eine genauere Unterscheidung der Tumoren nach richtigern Principien aufzustellen, so haben sich doch in der Lehre von den Polypen manche Ansichten erhalten, welche einer Zeit ihr Entstehen verdanken, wo die Verwechselung eines Polypen mit andern Geschwülsten nicht gerade sehr selten war.

Die ältern Schriftsteller kannten fast nur die Polypen der Nase, welche *Galen* eben wegen ihrer äufsern Aehnlichkeit mit der Substanz der Meerpolypen mit demselben Namen belegt. *Celsus* beschreibt den Polypen als eine bald weifsliche, bald röthliche Carunkel, die von den Knochen der Nasenhöhle ausgehend, entweder bis zur vordern oder hintern Nasenöffnung in ihrem Wachsthume sich ausdehnt, und Erstickungsgefahr hervorrufen kann; er unterscheidet den Polypen bereits von den krebshaften Geschwülsten. *Paul von Aegina* hält die Benennung Polyp deshalb für passend, weil

derselbe in der Nase nach allen Richtungen hin seine Wurzeln aussende, sie gleichsam, wie jenes Thier seine Beute, umstricke, und die Respiration und Sprache beeinträchtige. Nach *Pallucci* gleichen sich beide in der leichten Reproductionsfähigkeit. Wenn man andererseits eine Analogie zwischen den mehrfachen Wurzeln des Polypen und den Armen des Zoophyten hat finden wollen, so ist dies insofern unrichtig, als in der Regel der Polyp nur eine Wurzel besitzt, und nur ausnahmsweise eine mehrfüſsige Gestalt erlangt, indem mehrere Polypen mit einander verwachsen, oder ein solcher bei gröſserer Ausdehnung mit den nahegelegenen Gebilden durch adhäsive Entzündung eine Verbindung eingeht.

Die Polypen sind gutartige Afterbildungen, bestehen aus einer fleischartigen Masse, zeigen aber Verschiedenheiten hinsichtlich ihrer Consistenz, Gröſse, Form, Structur und Farbe. Gewöhnlich haben sie eine birnförmige Gestalt, und stehen mit einem dünnern Theil, dem Stiel oder der Wurzel, mit der freien Fläche der, eine Höhle umkleidenden Schleimhaut in Verbindung. Bei solchen Polypen kann man daher die Wurzel, den Hals und den dickern Körper unterscheiden. Die Polypen besitzen keine Empfindlichkeit und ihre Berührung kann nur insofern Schmerz erregen, als dadurch andere empfindliche Theile irritirt werden. Gleich vielen andern Geschwülsten ist ihnen eine gewisse Selbstständigkeit eigen, und sie reproduciren sich in manchen Fällen sehr schnell. Ihr Wachsthum erfolgt ziemlich rasch, und hat, sowie ihre Dauer, keine bestimmten Grenzen, noch erleiden sie während derselben eigenthümliche Umwandlungen. Sie sind bald mehr oder weniger gefäſsreich, doch besitzen diese Gefäſse nach *Meissner* nicht den den normalen Gefäſsen eigenen Bau. Aeuſserlich sind die Polypen von einer besondern Haut überzogen, an der sich Flimmerbewegungen zeigen. Von welcher Natur aber die den Polypen umkleidende Haut ist, ob sie als eine Fortsetzung der Schleimhaut oder als ein pathologisches Neugebilde zu betrachten sei, ist noch nicht durch genauere anatomische Untersuchungen festgestellt worden. Nach Einigen gehen die Polypen von der Schleimhaut aus, ohne dieselbe zu durchbohren oder von ihr überzogen zu werden, sondern stehen nur in einem innigen Zusammenhange mit derselben. Die Haut der Polypen selbst erscheint bald dünn,

glänzend und glatt, bald dick und aufgewulstet, und bietet hinsichtlich ihrer Secretion und ihrem äufsern Ansehen viel Aehnlichkeit mit den Schleimhäuten dar. Die Oberfläche der Polypen ist gewöhnlich glatt, und ihre Gestalt in solchen Höhlen, die eine freiere Entwickelung gestatten, mehr abgerundet oder länglich. In beengtern Räumen, wie in der Nasenhöhle, wird jedoch durch den verschiedenartigen Widerstand, welchen die Polypen bei ihrem Wachsthume durch die Umgebungen erleiden, auch ihre Gestalt eine unregelmäfsige. Ihre Erscheinung gehört nicht zu den Seltenheiten, und man hat sie fast in allen Höhlen, die mit einer Schleimhaut ausgekleidet sind, gefunden; häufiger zeigen sie sich indefs in der Nähe von den Oeffnungen solcher Höhlen, wo die Schleimhaut in die äufsere Haut übergeht. Am häufigsten sind sie beobachtet worden in der Nasenhöhle und in dem Uterus; weniger häufig in den Nebenhöhlen der Nase, wie der Stirn- und Kieferhöhle, im Rachen, Schlunde, dem Oesophagus, in der Vagina, dem After und dem Ohre; noch seltener auf der Bindehaut des Auges, im Thränensacke, in dem Magen und Dickdarm, und in der Harnblase und Harnröhre.

Eintheilung der Polypen. Man hat sie theils nach ihrem Sitze, theils nach ihrer Form und ihrer Structur unterschieden.

1) Nach dem Sitze unterscheidet man Polypen der Nase, des Rachens, der Gebärmutter etc.

2) Die Eintheilung der Polypen nach ihrer Form in ein- oder mehrfach gestielte oder ungestielte, ist weniger wesentlich und zum Theil irrthümlich, da eigentlich jeder Polyp gestielt ist.

3) Wichtiger dagegen ist die Eintheilung derselben nach ihrer besondern Structur, wonach man folgende Arten unterscheidet:

a. Die weichen cellulösen Blasen- oder Schleimpolypen (Polypi mucosi, molles, vesiculares). Sie kommen vorzugsweise in der Nase vor, und stellen sich als eine weiche, homogene, blasige Masse dar, die in ihrem Innern aus einem lockern, ausgedehnten Zellgewebe besteht, dessen Zellen mit einer eiweifs- oder gallertartigen Flüssigkeit angefüllt sind. Ihre Oberfläche ist gewöhnlich etwas ungleich,

gleich, und scheint von einer zarten, durchsichtigen, schleimartigen Membran gebildet zu werden, auf der man einzelne, feine Gefäfse, welche im Innern selten oder gar nicht gefunden werden, erblickt. Wird ein solcher Polyp etwas stärker comprimirt, so zerreifst die äufsere Membran, die im Innern enthaltene Flüssigkeit entleert sich, und der Polyp sinkt zusammen; er füllt sich indefs bald von Neuem, und erlangt seine frühere Gröfse. In der Regel ist diese Art gestielt und birnförmig. Doch verändert sich beim gröfsern Wachsthum ihre Form nach der Gestalt der Höhle, so dafs z. B. ein in der Mitte der äufsern Nasenwand wurzelnder Polyp mit einem Theile bis zur äufsern Nasenöffnung sich erstrecken kann, während ein anderer nach hinten bis zu den Choanen reicht. Ihre Farbe ist weifsgrau oder gelblich; ihr Wachsthum geschieht meist rasch, und häufig sind mehrere solcher Aftergewächse gleichzeitig vorhanden. Sie sind hygrometrisch, nehmen bei feuchter Witterung an Umfang zu, und sinken bei trockener Luft mehr zusammen, und sind meist mit einer starken Schleimsecretion verbunden. Auch andere Einflüsse, wie Diätfehler, Erhitzungen, Leidenschaften, üben unter Umständen einen nachtheiligen Einflufs auf den Umfang des Polypen nach *Benedict* aus. Selten hat man sie entzündet gefunden, oder ihren Uebergang in bösartige Degenerationen beobachtet. Da sie arm an blutführenden Gefäfsen sind, so haben auch Verletzungen derselben gewöhnlich keine heftigen Blutungen zur Folge. Bisweilen ist die Wurzel solcher Polypen von mehr derber, faseriger Beschaffenheit, während die Spitze blasig und locker erscheint.

Bei der Entwickelung der Schleimpolypen zeigt sich nach *Benedict* zunächst eine faltenartige Erschlaffung, oder eine lockere, knotenartige Verlängerung der Schleimhaut, aus welcher nach und nach, bei weiterer Ueberfüllung von Säften und Ausdehnung dieser Stelle, die Ausbildung des Polypen erfolgt. Nach *Meissner* soll sich in der faltenartig erschlafften Schleimmembran der Schleim ansammeln, der die Falte noch mehr ausdehnt, sie vermöge seiner Schwere nach unten drückt, und gleichsam einen Vorfall derselben bewirkt. Der hierdurch bewirkte Reiz soll alsdann einen vermehrten Säftezuflufs veranlassen, und somit das Wachsthum der Geschwulst begünstigen. In wiefern sich der Schleim innerhalb

der Falte der Schleimhaut, also an der nicht freien Fläche dieser Membran anzusammeln vermöge, ist nicht gut denkbar; auch ist das Contentum solcher Polypen nicht von schleimartiger Beschaffenheit, sondern mehr eiweifsartig. Der Name Schleimpolyp ist daher für diese Form nicht ganz passend, da überdies auch die übrigen Formen der Polypen mit einer vermehrten Schleimsecretion verbunden sind.

Nach *Heister*, *Nessi* u. A. entstehen solche Polypen oft durch eine verstopfte Schleimdrüse, welche, bei fortdauernder Schleimabsonderung in ihrem Innern, eine Ausdehnung und einen Vorfall der Schleimhaut bewirken soll, aus der sich dann der Polyp entwickelt.

Eben so wenig als über die eigentliche Entstehung der Schleimpolypen, sind die Schriftsteller über die Natur derselben überhaupt einig. Nach *Kluge* sind es keine wahren Aftergewächse, sondern sie bestehen nur in einer Auflockerung und Aufwulstung der Schleimhaut. Als Beweise für seine Ansicht führt er an: dafs diese Polypen nicht mit einem schmalen Stiele, sondern mit breiter Basis entsprängen, theilweise Empfindlichkeit zeigten, und dafs eine radicale Heilung derselben durch die Operation schwierig sei, eher dagegen durch pharmaceutische Mittel gelinge. Aufwulstungen der Schleimhaut, welchen die angegebenen Eigenthümlichkeiten zukommen, können zwar mit Schleimpolypen verwechselt werden, jedoch zeigen die Polypen selbst nicht jene Eigenthümlichkeiten, und wenn dieselben nach ihrer Exstirpation bisweilen wiederkehrten, so läfst sich dies wohl leicht dadurch erklären, dafs bei der lockern Textur derselben die Entfernung des ganzen Aftergewächses bei der Operation nicht gelang, und mithin der zurückbleibende Theil wieder von Neuem wachsen konnte.

Langenbeck hält diese Krankheitsform überhaupt nicht für polypöse Gewächse, sondern für Balg-, Blasen-Hydatiden, die aus einer glatten Cystis und einem flüssigen Contentum bestehen. Jene Membran ist nach ihm keine Fortsetzung der Schleimhaut, sondern ein eigenes aus dem Bildungsgewebe derselben entstandenes Neugebilde. Seine Ansicht ist jedoch weder von andern bestätigt, noch auch durch genaue anatomische Untersuchungen hinlänglich widerlegt worden. *J. Müller's* Angabe dürfte indefs dagegen sprechen,



welcher im Innern solcher zelliger Polypen keine bloſse Flüssigkeit als Contentum, sondern einen mikroscopisch zelligen Bau, Zellen, aber keine Zellenkerne, fand.

Dzondi's Ansicht, daſs diese Polypen nur von einer fibrösen Haut ausgehen, und einer Scoradyscrasie ihr Entstehen verdanken, ist bereits durch *Langenbeck* als unstatthaft nachgewiesen.

b. Die festen Fleischpolypen (P. duri, carnosi fibrosi). Sie sind von festerer Structur, haben ein mehr röthlicheres Ansehen und zahlreichere, stärkere Blutgefäſse, die sich von der Schleimhaut aus in den Stiel des Polypen fortsetzen. Die Farbe derselben ist jedoch nicht immer ganz gleich, und variirt nach dem Gefäſsreichthume von dem Weiſslichgrauen bis zum Bläulichschwarzen. Sie verändern sich nicht beim Wechsel der Witterung, und sind ganz empfindungslos. Ihre Gestalt ist gleichfalls meist gestielt und birnförmig; ihre Oberfläche entweder glatt und glänzend, oder mit Einrissen und höckerigen Excrescenzen versehn. Die Gröſse derselben ist verschieden, und kann sich von der einer Erbse bis zu der eines hochschwangern Uterus erstrecken. Sie können überall entstehen, wo eine Schleimhaut sich befindet; doch scheinen sie in vielen Fällen nicht allein von dieser auszugehen, sondern stehen mit den unter derselben liegenden Geweben, wie mit dem Periosteum der Nasenknochen oder der Muskelsubstanz des Uterus, in Verbindung, nehmen von diesen Gebilden ihren eigentlichen Ursprung, und erhalten nur die äuſsere Haut sowie zum Theil die ernährenden Gefäſse von der Schleimhaut. Die Fleischpolypen wachsen langsamer als die Schleimpolypen, sind nicht hygrometrisch, und zeigen eine gröſsere Neigung bei andauernden, innern oder äuſsern Reizen in chronische Entzündung mit ihren Ausgängen, Verhärtung und Ulceration, überzugehen. Bei denjenigen, welche einen gröſsern Gefäſsreichthum besitzen, treten oft auf dem Wege der Transsudation oder nach kleinen Verletzungen lebensgefährliche Blutungen ein; diese können um so leichter erfolgen, als bei dem cavernösen, schwammigen Baue solcher Polypen das Blut nicht in natürlich gebauten Gefäſsen circulirt, sondern vielmehr in besondern, von der Substanz des Polypen selbst gebildeten Kanälen, die nur

von der innersten Gefäſshaut ausgekleidet sind, sich befindet (*Meissner*).

Die Structur der Fleischpolypen ist nicht in allen Fällen eine ganz gleiche, weshalb man sie noch mehrfach unterscheidet. Im Innern zeigen sie bald eine mehr fleischige, sarcomatöse Beschaffenheit, und scheinen aus einem verdichteten Zellgewebe zu bestehen; bald erscheinen sie mehr fibrös, oder sind endlich mit einem stärker entwickelten Gefäſsapparate versehen, so daſs sie sich den fungösen, angiektatischen Gebilden nähern. Bisweilen besitzen sie in ihrem Innern ein blättriges, strahliges oder faseriges, fast knorpelartiges Gefüge, oder enthalten bei einem gröſseren Umfange Höhlen, welche mit einer blutigen, gallertartigen Flüssigkeit angefüllt sind. In andern Fällen zeigt sich bei ihnen eine Neigung zu festern Ablagerungen, welche aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalke bestehen; meist beginnt eine solche vom Mittelpunkte des Polypen aus. Die Schleimabsonderung an der Oberfläche solcher Geschwülste ist oft sehr stark, die Schleimhaut selbst oft verdickt, entzündet oder mit Geschwüren bedeckt, welche eine jauchige, stark riechende Flüssigkeit absondern. Diese Verschiedenheiten sind jedoch zum Theil nur zufällig, zum Theil beruhen sie auch, wie erwähnt, auf einer Verwechselung mit andern Krankheitsformen oder auf einer Complication des Polypen mit anderweitigen pathologischen Veränderungen seines Mutterbodens, wie einer fungösen, steatomatösen oder scirrhösen Entartung desselben. Die Fleischpolypen sind indeſs hiernach von einigen Schriftstellern noch verschiedentlich eingetheilt worden.

Langenbeck unterscheidet bei den harten Polypen: 1) die fibröse, steatomatöse Form, mit faserigem oder fächerigem Bau, bei der sich hin und wieder kleinere oder gröſsere Cysten vorfinden, und 2) die schwammige, sarcomatöse Form, die bei einem gröſsern Gefäſsreichthume von weicher, cavernöser Structur ist, ein Gewebe hat, welches dem der Struma ähnlich ist, und oft im Innern eine klebrige, schleimähnliche Flüssigkeit enthält.

Breschet nimmt von den harten Polypen vier Formen an, nämlich die sarcomatösen, granulösen, fungösen und fibrösen Polypen.

Unter diesen besitzen die fungösen und sarcomatö-

sen nach ihm ein mehr oder weniger rothes oder bläuliches Ansehen, und sind von einer glänzenden, ziemlich festen Membran überzogen. Ihre Oberfläche soll entweder glatt oder von Einrissen durchzogen sein, was von der Zerreifsung jener Membran abhängig ist. Die Substanz derselben ist eine homogene, und besteht aus einem dichten Zellgewebe, welches durch faserige Streifen in besondere Lappen getheilt ist. Sie wurzeln oft nicht allein in der Schleimhaut, sondern ziehen auch ihre Nahrung aus dem unter der Schleimhaut liegenden Gewebe, erlangen kein grofses Volumen, und bluten häufig von selbst oder bei der geringsten Berührung. Sie selbst sind unschmerzhaft, sollen aber durch ihren Druck auf die Umgebung lancinirende Schmerzen hervorrufen, und sich endlich damit endigen, dafs sie in krebsartige Entartung übergehen. — Die sarcomatöse Form, welche sich vorzüglich in der Nasenhöhle, am Zahnfleische, in der Gebärmutter, Blase und in dem Mastdarme zeigt, hat gewöhnlich eine etwas breitere Basis, ist anfänglich von harter Consistenz, geht aber später in Erweichung und Ulceration über, und zieht auch die Nachbargebilde in diesen Zerstörungsprocefs. — Die fungösen Polypen sind vorzüglich den Schleimmembranen eigen, kommen oft mit den sarcomatösen verbunden vor, oder bilden sich aus jenen heraus.

Die granulösen Polypen, welche seltner sind, sollen nur in der Nasenhöhle, der Gebärmutter und in der Harnblase vorkommen. Sie sind nicht von grofsem Umfange, nehmen aber eine gröfsere Oberfläche ein, und erscheinen in Form von weifslich gelben oder schwach rosenrothen Körnern mit sehr dünnen Stielen. Fliefsen sie zusammen, so zeigen sie eine den Condylomen ähnliche, blumenkohlartige Beschaffenheit. Sie lösen sich leicht von ihrem Mutterboden. Sie scheinen aus einem homogenen, weifslichen Gewebe ohne deutliche Gefäfse zu bestehen, und sind von einer sehr dünnen Membran überzogen. Sie sollen nur langsam wachsen, oft mit einander verschmelzen, und endlich in Krebs ausarten.

Die fasrigen Polypen entspringen nicht aus der Schleimhaut, sondern oft entfernt aus den unter ihr liegenden Geweben. Ihre Substanz besteht aus einem eiweifsstoffartigen Gewebe, aus einer Art Hypertrophie, und ihre Structur ist bald mehr oder weniger deutlich fasrig und sehnig. Ihre

äufsere Haut ist nur eine von der Schleimmembran entliehene Hülle, welche bald sehr verdünnt, bald verdickt erscheint, und im letzteren Falle sich leicht von der darunter liegenden fasrigen Masse trennen läfst. Diese beiden Modificationen der fasrigen Polypen sollen vorzüglich in der Gebärmutter vorkommen, welche weit weniger durch ihre Degeneration und Reizung der Gewebe, als durch die mechanische Wirkung von ihnen afficirt wird.

Wenn noch Andere, wie *Boyer*, *Dupuytren*, *Richter* u. s. w. von den Fleischpolypen die bösartigen fungösen oder scirrhösen Polypen trennen, und als besondre Formen aufstellen, so erscheint uns der Begriff des Polypen in diesem Falle zu weit ausgedehnt, und die Complication desselben mit andern Krankheitsprocessen übersehen worden zu sein. Mit *Benedict* halten wir den Polypen für eine stets gutartige Fleischgeschwulst, die bei normalem Mutterboden nie eine bösartige scirrhöse Beschaffenheit annimmt.

J. Müller, welcher vier Arten von Schleimhautgeschwülsten anführt, bezeichnet nur zwei derselben als von polypöser Natur, nämlich den cellulösen und fasrigen Polypen. Er trennt von demselben die Schleimhautgeschwulst mit strahliger Bildung und häufig eingestreuter Masse von Kügelchen, sowie die zottige Geschwulst der Schleimhaut, deren Natur in Bezug auf Heilbarkeit er für noch nicht genau erkannt hält. Aufser diesen, der Schleimhaut eignen Geschwülsten erwähnt er jedoch eine andere Geschwulst, die hin und wieder für eine Polypenform gehalten wurde, nemlich den Tumor fibrosus s. desmoides. Sie entwickelt sich häufig in der Substanz des Uterus, und erscheint als eine feste, sehnige, fibröse Geschwulst, mit einem atlasglänzenden Ansehen auf der Durchschnittsfläche. Am Ende ihrer Entwicklung bilden sich nicht selten Ossificationen in derselben.

Die Symptome, welche der Polyp durch sein Bestehen und Wachsthum hervorruft, sind nach seinem Sitze, seiner Beschaffenheit und Gröfse verschieden. Oft bleibt der Polyp lange Zeit in demselben Zustande von beschränktem Umfange, und bewirkt weder grofse Functionsstörungen noch Schmerzen. Bisweilen, namentlich nach vorausgegangener Reizung, wächst er schnell, übt auf mechanischem Wege ei-

nen Druck auf die Höhlenwandungen aus, bewirkt Dislocation der umgebenden Theile, und kann Ulceration und Resorption der weichen und Hartgebilde veranlassen. Von diesen Folgen hat man irrig auf die krebsartige Natur des Uebels geschlossen. Er selbst kann bei beengten Raumverhältnissen oder äufsern Schädlichkeiten in einen chronischen Entzündungszustand versetzt werden, der bald in Verhärtung oder Ulceration übergeht. Auf krankhaftem Boden, oder bei vorhandener Disposition im Körper kann er gleichfalls in den fungösen oder carcinomatösen Krankheitsprocefs hineingezogen werden, obgleich er diesen Ausgang durch sein Bestehen allein nicht hervorruft. Bei gröfserer Gefäfsentwickelung können die häufig sich zeigenden Blutungen lebensgefährlich werden. Durch die Anwesenheit in Höhlen und Schleimhautkanälen beeinträchtigen endlich die Polypen die Functionen derselben, behindern also auf diese Weise das Athmen, Sprechen, das Hören, die Deglutition, den Stuhlgang, die Empfängnifs u. s. w. In Folge häufig wiederkehrender Blutungen oder durch den Verschwärungsprocefs können sie Consumption der Kräfte, Zehrfieber, allgemeine Cachexie, Wassersucht und endlich den Tod herbeiführen.

Die Erkenntnifs der Polypen ist nicht immer ganz leicht, besonders wenn er einen verborgenen Sitz hat, und eine Verwechselung desselben mit andern Geschwülsten, wie Vorfällen, Balggeschwülsten, fibrösen und carcinomatösen Geschwülsten möglich. Vorfälle unterscheiden sich von Polypen durch ihre Empfindlichkeit, und zeigen die dem Theile eigenthümliche Structur, wenn sie nicht durch längeres Bestehen sich sehr verändert haben. Balggeschwülste und Desmoiden erscheinen nicht gestielt, ragen nicht soweit in die Höhle hinein, sondern befinden sich mehr in den Wandungen derselben, bedeckt von der weniger in ihrer Structur veränderten Schleimhaut. Von den Fungen und dem Carcinom unterscheidet sich der Polyp durch seine Schmerzlosigkeit, seine gestielte Form und die normale Beschaffenheit seines Mutterbodens. Es fehlen ihm die jenen Formen eigenthümlicher Charaktere, und seine Entfernung bewirkt in der Regel radicale Heilung, während sich bei jenen eine allgemeine Dyscrasie ausbildet. Befindet sich dagegen der Polyp auf einem erkrankten Mutterboden, ist Entzündung oder Ulcera-

tion vorhanden, so ist seine Unterscheidung schwieriger, und eine Verwechslung mit Carcinom oder Medullarsarcom bisweilen möglich.

Die Ursachen, welche die Entstehung der Polypen bedingen, lassen sich nicht immer genau nachweisen. — Als nächste Ursache betrachtet man eine krankhaft veränderte Bildungsthätigkeit des Schleimhautgewebes.

Allgemeine disponirende Ursachen geben die gewöhnlichsten Dyscrasieen ab, wie Scropheln, Gicht, Syphilis, Scorbut, Unterdrückung von Hautkrankheiten und habitueller Secretionen. Polypen können sich bei beiden Geschlechtern, in jedem Lebensalter entwickeln, doch trifft man sie seltner im Kindes- und Greisenalter. Im Uterus entstehen sie häufig nach dem Aufhören der Menstruation.

Oertlich disponirt eine gewisse Schlaffheit bei gleichzeitiger Reizung der Schleimhaut zu ihrer Entstehung, und ein häufiger Schnupfen, Blennorrhöen, öftere mechanische und dynamische Reizungen, und alle solche Zustände, welche eine anhaltende Congestion nach irgend einem Theile der Schleimhaut bewirken, begünstigen die Entstehung der Polypen. Der Umstand, daſs diejenigen Theile der Schleimhaut, welche sich in der Nähe der Oeffnung einer Höhle befinden, häufiger solchen Gelegenheitsursachen ausgesetzt sind, erklärt zugleich das öftere Vorkommen der Polypen an solchen Stellen.

Die Prognose richtet sich nach den verschiedenen Verhältnissen, unter welchen Polypen vorkommen können, und es kommen daher hierbei in Betracht: Natur, Form, Umfang, Zahl, Sitz und Dauer des Uebels, die durch dasselbe bewirkten Functionsstörungen, die demselben zu Grunde liegenden Ursachen und der allgemeine Kräftezustand des Körpers. In seltnen Fällen erfolgt eine Heilung durch die Natur, indem der Polyp atrophisch abgestoſsen, oder resorbirt, oder durch Ulceration gänzlich zerstört wird.

Die Schleimpolypen sind in der Regel, auch bei einem längern Bestehen, weniger gefährlich, bleiben zugänglicher für pharmaceutische Mittel, lassen sich jedoch schwieriger durch operative Eingriffe allein und radical beseitigen. Der Fleischpolyp, welcher eine gröſsere Selbstständigkeit besitzt, wird selten durch die Naturhülfe oder pharmaceutische Mit-

tel allein entfernt, kehrt aber, wenn durch die Operation seine Entfernung vollständig gelang, seltner wieder.

Ungünstiger wird die Prognose, wenn durch den Polypen bereits bedeutendere Organisations- und Functionsstörungen der Umgebung bewirkt wurden, oder er selbst bereits in Ulceration übergegangen ist.

Als eine eigenthümliche Complication des Polypen, welche für die Prognose von Einfluſs ist, führt *Schreger* eine starke telangiectatische Gefäſserweiterung an, welche in der die Wurzel umgebenden Schleimhaut Statt findet. Sie soll bisweilen dann vorhanden sein, wenn dem Polypen eine Entzündung und Auftreibung der Schleimhaut mit Schleimausflüssen vorangegangen sind. Als Zeichen einer solchen vorhandenen Gefäſsausdehnung erwähnt er den Ausfluſs eines mit Blut untermischten Schleimes, die Abnahme des Raumumfanges der Höhle, und eine violette Farbe des ganzen Polypen sowohl bis zur Wurzel, als der dieselbe umgebenden Schleimhaut. Hierbei zeigt sich zugleich eine gröſsere Spannung der Theile, und Blutungen entstehen oft bei der geringsten Berührung.

Die Behandlung der Polypen zerfällt in die allgemeine und in die örtliche.

Eine allgemeine, innere Behandlung muſs dann eintreten, wenn die der Polypenerzeugung zu Grunde liegenden allgemeinen Ursachen noch fortdauern. Sie bezweckt entweder diese zu heben, oder ihren schädlichen Einfluſs zu neutralisiren. Bei einer florirenden Dyscrasie finden daher die zweckdienlichen Mittel, je nach den individuellen Verhältnissen ihre Anwendung. Oft wird es ferner nothwendig, die gesunkenen Kräfte zu heben, oder gegen einzelne Symptome, wie Blutungen u. s. w., innerlich einzuschreiten. — Selten gelingt es jedoch durch die Anwendung innerer Mittel allein, den Polypen zu beseitigen, da diese Schmarotzergebilde bei ihrer gröſseren Selbstständigkeit nur schwierig ohne operative Eingriffe sich beseitigen lassen. Von den besondern Verhältnissen im gegebenen Falle hängt es jedoch ab, ob die örtliche Behandlung zugleich mit der allgemeinen anzuwenden, oder die eine der andern vorauszuschicken sei.

Auſser denjenigen örtlichen Mitteln, welche zur Hebung localer veranlassender Ursachen angewandt werden, wie

bei Auflockerung der Schleimhaut Tonica, bei congestiven Zuständen Derivantia u. s. w., hat man auch verschiedene pharmaceutische Mittel gegen die Polypen empfohlen, welche indefs hauptsächlich nur bei den Schleimpolypen in einigen Fällen wirksam waren. Dahin gehören Einspritzungen von tonischen, adstringirenden, und selbst ätzenden Mitteln: wie kaltes Wasser, Kalkwasser; Auflösungen von essigsaurem Blei, Salmiak, Alaun; Einspritzungen von Essig, verdünnten mineralischen Säuren, von Abkochungen bittrer, gerbstoffhaltiger Mittel; ferner das Bestreichen mit Tinct. opii, Auflösungen von Höllenstein oder schwefelsaurem Zink und Kupfer, Butyrum Antimonii, Kreosot, das Aufstreuen von Zucker, pulv. Mari veri, Alumen ustum, Calomel, Hydrarg. praecip. rubr., Kermes mineralis; reizende, zusammenziehende Schnupfpulver u. s. w. Alle diese Mittel sind jedoch in Bezug auf ihre Wirksamkeit wenig zuverlässig, und sie schaden oft, namentlich die reizendern, indem sie nicht allein den Polypen, sondern auch dessen Mutterboden in einen entzündlichen Zustand versetzen. Zeigt sich daher nach Anwendung derselben nicht bald ein günstiger Erfolg, so säume man nicht, den Polypen auf operativem Wege zu entfernen.

Die Operation des Polypen ist im Allgemeinen dann angezeigt, wenn durch das Bestehen desselben grofse Beschwerden hervorgerufen werden, und keine andern Verhältnisse Statt finden, welche einen operativen Eingriff verbieten, oder dessen günstigen Erfolg sehr zweifelhaft erscheinen lassen. Hierher gehören: sehr erschwerte Zugänglichkeit zum Polypen, welche nur durch Verletzung wichtiger Organe zu erzielen wäre, ferner noch fortdauernde allgemeine Ursachen, und ein anderweitiges bösartiges Erkranktsein des Mutterbodens.

Der günstige Erfolg, den man von einem operativen Eingriffe zu erwarten hat, hängt zum Theil von der Anwendbarkeit der einen oder der andern Operationsmethode ab, zum Theil von der Beschaffenheit und dem Sitze des Polypen, und den besondern Verhältnissen im gegebenen Falle. Bei den einfachen Schleimpolypen ist im Allgemeinen die Operation von keiner grofsen Wichtigkeit, und die stattfindende Blutung ist selbst bei Polypen in der Gebärmutter, wie die Erfahrung gezeigt hat, nicht bedeutend. Auch die Geneigt-

heit der Polypen zu Recidiven setzt den Werth des operativen Verfahrens nicht sehr herab, da eine mehrmalige Wiederholung desselben in der Regel einen dauernden Erfolg hat. Die Bösartigkeit und scirrhöse Beschaffenheit der Polypen, welche man als Contraindication der Operation angeführt hat, finden selten im Anfange des Uebels Statt, und fordert daher nur zu einer zeitigen Anwendung der Operation auf. Ist ersterer Zustand überhaupt nur durch örtliche Verhältnisse bedingt, und nicht mit gleichzeitiger Erkrankung des Mutterbodens verbunden, so verspricht auch hier noch die Operation einen günstigen Erfolg. Im letzteren Falle hängt es dagegen von den besondern Umständen ab, ob die Operation überhaupt noch zulässig, oder ob sie gänzlich zu unterlassen sei.

Der Operationsmethoden zur Entfernung von Polypen giebt es sechs: das Ausreifsen, Abschneiden, Abbinden, Zerquetschen, das Haarseil und die Anwendung von Cauterien. Wir wollen hier nur im Allgemeinen diese Verfahrungsarten erwähnen, und verweisen in Bezug auf die besonderen Encheiresen und die vielfachen Varianten, sowie hinsichtlich der Vorzüge der einen oder andern Methode bei den einzelnen Polypen auf die specielle Darstellung derselben. Der gröfste Theil der verschiedenen Verfahrungsarten wurde schon von den Hippocratikern und Alexandrinern geübt, und findet sich bei *Celsus* und *Paul v. Aegina* beschrieben. Die Operation selbst aber wurde ausschliefslich fast bei den Nasenpolypen und nur in einigen seltenen Fällen bei den Gebärmutterpolypen in früherer Zeit geübt.

1. Das Ausreifsen ist anwendbar bei Polypen mit dünner, nicht sehr fester Wurzel, welche auf einem festen Boden sitzen, wie die Nasen- und Ohrpolypen. Es eignet sich dagegen nicht für Polypen mit breiter Basis, oder solche, welche einen weichen Mutterboden haben, sehr tief wurzeln, und deren Wurzeln sehnig sind. Dieses Verfahren ist am schnellsten und einfachsten auszuführen, und läfst nicht so leicht Recidive befürchten, indem die in der gerissenen Wunde eintretende stärkere Eiterung gemeiniglich die Reste des Polypen gänzlich entfernt. Wurde der Polyp durch die Operation vollständig beseitigt, so ist die Blutung selten von Bedeutung. Stärker dagegen ist die in Folge des traumatischen

Eingriffes entstehende Reaction, und vorzüglich bei getrübter Integrität des Mutterbodens, so wie bei verwundbaren Subjecten zu berücksichtigen. — Die Hippocratiker übten dies Verfahren am häufigsten mittelst der Ligatur, welche sie mit Hülfe einer gabelförmigen Sonde um die Wurzel des Polypen legten, und dieselbe durch ein zinnernes Röhrchen geführt, so stark anzogen, bis der Polyp abrifs. Aufser der Ligatur wandten sie auch einen die Nase ausfüllenden Schwammpfropf an, welcher mittelst eines Fadens vom Munde aus gegen die Choanen gezogen wurde, und den Polypen nach vorn drängte, bis er abrifs. *Wilhelm v. Saliceto* übte diese Methode zuerst mittelst einer Zange aus, und *Arantius* war der Erste, welcher hierfür eine eigne Polypenzange angab. Man verrichtet jetzt entweder die Operation mit eignen, in ihrer Construction verschiedenen Polypenzangen, oder vermittelst einer Schlinge von Darmsaiten, Draht, Fischbein u. s. w., welche man durch eigene Instrumente um die Wurzel des Polypen führt.

2. Das Abschneiden, das in neuerer Zeit viel geübt worden ist, eignet sich besonders für solche Polypen, die nicht tief sitzen, einen dünnen, flechsigen Stiel haben, und wo die Einführung der Instrumente und die Application blutstillender Mittel keine grofsen Schwierigkeiten hat. Dieses Verfahren ist weniger verwundend, als das Ausreifsen, und läfst sich leichter ausführen, als die Ligatur: die Blutung ist jedoch in der Regel stärker, und ein Recidiv eher zu erwarten, weshalb es bisweilen nur als ein Vorakt einer anderen Methode geübt wird. Es bietet aufserdem den Vortheil dar, dafs das Krankhafte sogleich entfernt, und die lästigen, nachtheiligen Folgen eines fauligen Zersetzungsprocesses vermieden werden. Die Ausschneidung der Polypen wurde bereits von *Celsus*, deutlicher jedoch später von *Paul v. Aegina* beschrieben, und auch von den Arabern vollzogen. Späterhin indefs weniger gebräuchlich, wurde sie, nachdem durch *Levret* die Anwendung der Ligatur vervollkommnet worden war, fast ganz unterlassen, bis sie nach *E. v. Siebold's* Vorgange in neuerer Zeit als die vorzüglichste Methode bei den Uteruspolypen angesehen wurde.

3. Das Abbinden war früherhin gebräuchlicher, weil man sich zu sehr vor der Blutung nach der Excision fürch-

tete. Seine Erfindung ist neuern Ursprungs, doch läfst sich der Erfinder nicht mit Bestimmtheit nachweisen. Für die Nasenpolypen beschrieben das Verfahren schon *Wilhelm v. Saliceto*, *Fallopia* u. s. w., und *Dionis* übte es bereits bei den Uteruspolypen. Durch *Levret* wurde es besonders bei den letztern vervollkommnet, und verdrängte eine Zeit lang alle übrigen Methoden. Seine Ausführung ist indefs häufig schwierig, schmerzhaft für den Kranken, und ohne Sicherheit des günstigen Erfolges. Es entsteht nach Anwendung desselben heftige Entzündung im Umfange der Ligatur, der Polyp schwillt sehr an, und geht bei seinem Absterben in Verjauchung über. Die durch die Anschwellung des Polypen bewirkten Functionsstörungen der Umgebungen sind oft beträchtlich, und der Verjauchungsprozefs, wenn er auch keine anderweitigen übeln Folgen herbeiführt, ist wenigstens langdauernd und sehr lästig. Die Anwendung dieses Verfahrens ist daher nur ausnahmsweise angezeigt bei Polypen mit einem breiteren Stiele, oder bei blutreichen, schwammigen Polypen, wo man die Blutung fürchtet, und vermeiden will, ferner in denjenigen Fällen, wo der Polyp an einer schwer zugänglichen Stelle sitzt, welche die Ausreifsung oder die Excision nicht gestattet, und endlich bei sehr ängstlichen Kranken. Sie kann aber nicht da unternommen werden, wo der Raum zur Einführung der Instrumente fehlt, wo durch Anschwellung des Polypen bedenkliche Functionshindernisse entstehen, noch bei solchen Individuen, die sehr reizbar sind, und oft nicht die geringste Zusammenschnürung ertragen.

4. Das Zerquetschen, welches von *Ch. Bell* empfohlen wurde, findet nur selten, und in den Fällen Anwendung, wo keine der übrigen Methoden passend ist. Es eignet sich nur für kleine, ganz gutartige Polypen, wie für die des Ohres, welche auf dem Trommelfelle ihren Sitz haben.

5. Die Cauterisation wurde schon von den Hippocratikern, gewöhnlich mittelst des glühenden Eisens, von den Alexandrinern und *Celsus* vermittelst der Aetzmittel ausgeführt. Im Mittelalter wandte man wieder vorzugsweise das Glüheisen an, das auch jetzt noch fast ausschliefslich, jedoch überhaupt nur selten gebraucht wird. Die Cauterisation ruft eine starke traumatische Reaction hervor, und die dem Polypen zunächst gelegenen Theile werden gleichfalls durch das Cau-

terium mehr oder weniger gefährdet. Meist gelingt es durch eine einmalige Application desselben nicht, den Polypen gänzlich zu zerstören, und seine Entfernung mufs zum Theil der darauf folgenden Eiterung überlassen werden. Man wendet diese Methode daher nur bisweilen bei gefahrdrohenden, auf keine andere Weise zu beseitigenden Blutungen an, und bei solchen Polypen, die eine mehr bösartige Beschaffenheit erlangt haben, wenn deren Zerstörung das einzige noch übrig bleibende Mittel ist.

6. Das Haarseil, welches von *Weinhold* vorzüglich bei den Polypen des Antrum Highmori empfohlen wurde, findet nur in den besondern Fällen Anwendung, wo man nicht allein eine den Polypen zerstörende Eiterung hervorrufen, sondern auch zugleich dasselbe als Träger von Aetzmitteln benutzen will.

Ein gemischtes Verfahren, wo man mehrere der angeführten Methoden in Verbindung anwendet, findet da Statt, wo keine dieser Methoden einzeln ausreichend erscheint. So kann man z. B. den Polyp zum Theil mit dem Messer entfernen, den Rest aber unterbinden, ausreifsen, oder mittelst eines Cauteriums zerstören. Als Hülfsoperation erwähnen wir schliefslich hier noch der Scarification des Polypen, welche *Severinus* zuerst anführt.

Die Nachbehandlung wird bei den einzelnen Polypen näher erörtert werden.

Literatur.

Ph. A. Böhmer, De praecavenda polyporum generatione. Halae 1736. Dasselbe in *Hallers* Disputation. pathol. Tom. II Nr. 78. — *A. Levret*, Observations sur la cure radicale de plusieurs polypes de la matrice, de la gorge et du nez. Paris 1749, 1771. — *J. Ch. Loder*, Medic. chirurg. Beobachtungen. Bd. 1. Weimar 1794. — *D. Klug*, Historia instrumentorum ad polyporum exstirpationem eorumque usus chirurgicus. Diss. Halae 1797. — *Desault*, Chirurg. Nachlass, übers. von *Wardenburg*. II. 4. Gätting. 1800. — *Grahn*, de polyporum curatione. Vitemb. 1812. — *S. Schreger*, Annalen des chirurgischen Clinicums zu Erlangen. 1817. — *F. L. Meissner*, Ueber die Polypen in den verschiedenen Höhlen des menschlichen Körpers. Leipz. 1820. — *E. Schmidt*, Dissert. de polyporum exstirpat. c. tab. Berol. 1829. — *Malgaigne*, Tract. de polypis. Paris 1832. — *F. W. G. Benedict*, Klinische Beiträge. Breslau 1837. — *J. Müller*, über den feineren Bau u. die Formen krankhafter Geschwülste. Erste Liefrung. Berlin 1838. — Ausserdem vergleiche man den betreffenden Artikel

in den verschiedenen Handbüchern der Chirurgie und Akiurgie und lexikographischen Werke. Sch — tte.

POLYPUS ANI. S. Afterpolyp.

POLYPUS ANTRI HIGHMORI. S. Antrum Highmori, Krankheiten desselben, Bd. III. S. 26.

POLYPUS AURIS. S. Gehörkrankheiten, Band XIV. S. 282.

POLYPUS CORDIS. S. Herzkrankheiten, Band XVI. S. 468.

POLYPUS FAUCIUM s. PHARYNGIS et POL. OESOPHAGI, der Rachen- und Schlundpolyp. Nächst der Nasenhöhle und Gebärmutter ist die Rachenhöhle am häufigsten der Sitz von Polypen. Im Allgemeinen gehören die eigentlichen Rachenpolypen, welche ihren Ursprung von einem Theile des Schlundes selbst nehmen, zu den seltenen Krankheiten; häufiger dagegen entspringen sie an einem andern Orte, und erscheinen nur mit ihrem Körper in der Rachenhöhle. Es können sich auf diese Weise Polypen von der Nasen-, Kiefer- oder Keilbeinshöhle aus bis zum Rachen erstrecken; oder in der erweiterten Tuba Eustachii ihren Ursprung nehmen, und beim gröſseren Wachsthume in den Rachen selbst herabtreten; auf ähnliche Art kann ein Polyp des Oesophagus mit seinem Körper im Rachen erscheinen.

Diese Polypen, welche zwar bei ihrem Erscheinen im Rachen mehr oder weniger von den Symptomen der Nasenpolypen begleitet werden, zählt man indeſs nicht zu den eigentlichen Rachenpolypen, sondern unterscheidet sie je nach ihrem besonderen Ursprunge. Am häufigsten von ihnen ist diejenige Art, welche vom hintern Theile der Nasenscheidewand oder an dem Rande der Choanen ihren Ursprung nimmt, und als Nasenrachenpolyp bereits unter dem Artikel Nasenpolyp erwähnt wurde. Die Polypen im oberen Theile des Schlundes hat man auch wohl Schlundrachenpolypen genannt, und sie von den eigentlichen Schlundpolypen, welche tiefer in der Speiseröhre sitzen, und selten oder nie mit ihrem Körper im Rachen zum Vorschein kommen, unterschieden.

Ihrer Structur nach gehören die Rachenpolypen meist zu den Fleischpolypen: sie haben gewöhnlich eine festere, sehnige Wurzel, oder sitzen mit einer breiteren Basis auf,

und ihre Oberfläche ist mehr oder weniger unregelmäfsig gestaltet.

Die eigentlichen Rachenpolypen geben sich, so bald sie einige Gröfse erlangt haben, leicht zu erkennen, und verursachen durch ihren Reiz lästige, oft sehr quälende, und selbst lebensgefährliche Zufälle. Hat der Polyp die Gröfse einer Bohne noch nicht überschritten, so ist es dem Kranken, als säfse ihm etwas im Halse, was er fortwährend niederzuschlucken sich bemüht. Sitzt der Polyp höher nach der Nase zu, so fühlt der Kranke beim Schlingen einen Druck, indem der Polyp durch die Speisen an die Schlundwandungen geprefst wird. Bei einem tieferen Sitze desselben, wird er beim Schlingen mehr nach abwärts gedrängt, und es entsteht ein Ziehen und Dehnen im Schlunde. Im ersten Falle nimmt der Polyp durch die fortdauernde Reizung allmälig eine mehr breite Gestalt an, während er im letzteren mehr in die Länge, bis in die Speiseröhre hinab, gezogen wird. In beiden Fällen steigern sich jedoch allmälig die Functionsstörungen, das Schlingen fester Speisen wird sehr erschwert, selbst unmöglich gemacht, und auch flüssige Substanzen gelangen später nur schwierig in die Speiseröhre. Durch die anhaltende Reizung der Schleimhaut des Rachens wird eine vermehrte Schleimabsonderung hervorgerufen; es stellen sich Anfälle von Husten und Würgen ein, die Respiration wird sehr behindert, und Erstickungszufälle zeigen sich besonders im Schlafe. Bisweilen ist die Nase mehr oder weniger verstopft, oder der Kranke klagt über Taubheit und Ohrensausen. Der Polyp selbst befindet sich der Localität wegen in einem mehr gereizten Zustande, und wird leicht von Ulceration befallen. Bei der Untersuchung der Rachenhöhle sieht man entweder den Polypen selbst, oder er liegt hinter dem nach der Mundhöhle convex gewölbten weichen Gaumen, und man fühlt ihn mittelst des in die Mundhöhle eingeführten Fingers. Führt man in die Nasenhöhle eine Sonde oder geschlossene Zange ein, so findet man nach hinten einen Widerstand, während von der Nasenhöhle aus nichts zu sehen ist.

Die Polypen in der Speiseröhre sind bei ihrem Entstehen schwieriger zu erkennen, da ihr tieferer Sitz sie dem Auge entzieht, und nur die erschwerte Deglutition ihr Dasein vermuthen läfst; man mufs daher durch die Untersuchung

mit

mit der Sonde sich Gewifsheit zu verschaffen suchen. Nimmt der Polyp an Gröfse zu, so steigert sich die Dysphagie; harte Speisen bleiben länger an einer gewissen Stelle stehen, und drängen sich nur langsam neben dem Polypen vorbei. Der Kranke weifs genau den Ort, wo sich der Widerstand befindet, und hat das Gefühl, als gingen die Speisen über eine mehr trockene Stelle, weshalb er öfters zum Getränk seine Zuflucht nimmt. In einigen Fällen ist das Schlucken schmerzhaft, und selbst mit gröfseren Erstickungsbeschwerden verbunden; in andern findet ein Auswurf von Blut, Schleim oder zersetzten Theilen des Polypen Statt. Bei der Zunahme des Uebels wird später selbst das Schlucken flüssiger Substanzen schwierig. Ist der Sitz des Polypen im oberen Theile der Speiseröhre, so kann man durch erregte Vomituritionen denselben sichtbar werden lassen, er sinkt aber bald wieder in die Speiseröhre hinab. Bei der sehr gestörten Ernährung trübt sich auch das Allgemeinbefinden des Kranken, und er magert ab; durch den Uebergang in Ulceration kann sich ein schleichendes Fieber entwickeln, das unter den gewöhnlichen Erscheinungen der Colliquation den Tod des Kranken herbeiführt, wenn derselbe nicht schon früher durch Erstickung erfolgt.

Die allgemeinen Ursachen sind die den Polypen überhaupt eigenen. Oertlich disponiren zur Entstehung von Polypen im Rachen und der Speiseröhre der unmäfsige Genufs warmer, erschlaffender oder zu heifser Getränke und Speisen. Auch die Spirituosa, welche durch Ueberreizung der Schleimhaut dieselbe erschlaffen, sowie das zu starke Tabakrauchen hat man in dieser Beziehung beschuldigt.

Die Prognose ist im Ganzen bei den Rachenpolypen ungünstig, da sie selten längere Zeit ohne gröfsere Functionsstörungen bestehen, und ihre Entfernung immer schwierig bleibt. Ist der Polyp sichtbar, so ist die Application von Instrumenten leichter; letztere wird aber schwierig oder ganz unmöglich, wenn jener nur durch die Sonde zu fühlen ist. Ungünstig ist es ferner, wenn der Polyp eine sehr feste oder breite Basis hat, wodurch die Anlegung der Ligatur erschwert wird, oder wo der Umfang des Polypen, der durch die Ligatur sich noch steigert, so grofs ist, dafs Erstickungsgefahr zu befürchten ist.

Die Behandlung dieser Polypen bleibt immer schwierig, da sowohl wegen ihrer Structur, als wegen der Beschaffenheit der benachbarten Theile sich von den verschiedenen Operationsmethoden gewöhnlich nur die Ligatur zur Anwendung eignet.

Das Ausreifsen des Polypen ist bedenklich, weil die Umgebungen desselben zu nachgiebig sind, und kann höchstens bei Polypen mit sehr dünnem und weichem Stiele ausgeführt werden. Man hält zu diesem Zwecke den Mund des Kranken durch einen Korkpfropf möglichst geöffnet, und führt eine krumme Polypenzange ein, mit der man den Polypen bei der Wurzel fafst, und ihn auf die bei den Nasenpolypen angegebene Weise abdreht. Da leicht die Uvula zwischen die Löffel der Zange gerathen kann, so mufs man dieselbe entweder mit der linken Hand oder durch einen Gehülfen mittelst einer Sonde zurückhalten lassen. Sitzt der Polyp tiefer in der Speiseröhre, so sucht man bei bereit gehaltener Zange, indem man durch Kitzeln des Gaumens mit einem Federbarte Vomituritionen erregt, den hierdurch zum Vorschein kommenden Polypen rasch an seiner Wurzel zu fassen, und dreht ihn ab. Die eintretende Blutung stillt man durch die bekannten Mittel.

Das Abbinden der Rachenpolypen geschieht in derselben Art wie bei den Nasenrachenpolypen, ist aber hier schwieriger. Die Umführung der Ligatur mifsglückt hier öfters, da durch die Einführung der Ligatur und Instrumente häufig Würgen und Erbrechen entsteht, wodurch die Anlegung der Schlinge gehindert wird. Oft nimmt die Anschwellung des Polypen nach Umlegung der Schlinge bis zur Erstickungsgefahr zu, so dafs man zur Sicherheit vorgeschlagen gen hat, vor der Unterbindung selbst die Tracheotomie zu machen.

Die Schlinge aus Draht, Hanf, einer seidenen Schnur, Darmsaiten, Fischbein, führt man entweder durch den Mund oder die Nase, je nach dem Sitze des Polypen, mit einem passenden Instrumente ein, breitet dieselbe im Munde mittelst des Fingers oder einer Zange so weit aus, dafs sie den Polypen umfassen kann, und führt sie beim Anziehen derselben um denselben herum bis zur Wurzel hin. Schwieriger soll im Ganzen die Einführung der Schlinge durch den Mund als

durch die Nase sein. Sitzt der Polyp tiefer, so sucht man ihn durch Vomituritionen hervorzutreiben, und mit der Zange rasch die Schlinge unter denselben zu schieben; oder man fafst, wo es angeht, vom Munde aus den Polypen mit der Zange, und führt ihn in die Schlinge hinein. Läfst der Polyp wegen seines zu tiefen Sitzes sich nicht hervortreiben, so kann man auch nach *B. Bell* die Schlinge von der Nase aus in den Oesophagus hinabführen, und ihn zu fangen suchen. Nach Umführung der Schlinge werden durch einen Gehülfen die aus der Nase hervorhängenden Enden angezogen, um den Polypen fest zu halten, und dann durch einen langen, gekrümmten, einfachen *Levret*'schen Cylinder geführt, und in dessen Ringe fest gewickelt.

Auch verschiedene besondre Instrumente hat man zur Unterbindung der Rachen- und Speiseröhrenpolypen angegeben, wie die von *Dallas*, *Theden*, *Koderick*, *Braun*, *Brasdor*, *Bichat*, *Dubois*, *Levret*, *Desault* u. s. w., welche zum Theil bei den Nasenpolypen, zum Theil bei den Gebärmutterpolypen bereits näher in Bezug auf Construction und Anwendung beschrieben wurden. Zur Unterbindung schwer zugänglicher Schlund- und Rachenpolypen gab *Leroy d'Etiolles* einen aus zwei Röhren bestehenden Schlingenträger an, der bei aneinanderliegenden Röhren durch die Nase geführt, und dann, um die Schlinge zu erweitern, und den Polypen damit zu umgehen, geöffnet wird. Durch eine eigene Vorrichtung wird hierauf die Ligatur vor dem Herausziehen des Instrumentes von demselben gelöst, und mit einem besonderen Schlingenschnürer geschlossen. Dieses Instrument ist nach *Blasius* nur bei kleinen Polypen anwendbar, und überhaupt wenig empfehlenswerth. *Hatin* hat gleichfalls in neuerer Zeit ein eigenes Instrument, welches die Umführung der Schlinge erleichtern soll, angegeben (Rev. médic. Septbr. 1838; im Auszug mitgetheilt in *Schmidt's* Jahrb. f. ges. Med. 23. Bd.). Ueber die Brauchbarkeit desselben liegen noch keine weitere Erfahrungen vor; die Breite der Platten indefs, so wie die Krümmung derselben, lassen es nur für einzelne Fälle passend erscheinen.

Nach der Anlegung der Ligatur mufs der Kranke beständig unter der Aufsicht des Arztes bleiben, indem der Polyp nach der Unterbindung sehr anschwillt, sich dabei senkt,

und durch seinen Druck auf den Kehldeckel Erstickungsgefahr bedingen kann. Dieselbe kann auch hervorgerufen werden, wenn späterhin der Polyp abfällt, und auf die Stimmritze drückt. Wegen dieses möglichen Ereignisses vor der Anlegung der Ligatur bereits nach *Richter* und *B. Bell* die Bronchotomie zu machen, hält *Langenbeck* für unpassend, und er will vielmehr dieselbe so lange verschoben wissen, bis die Umstände sie wirklich erfordern. Ist daher der Polyp sehr grofs, oder schwillt er sehr an, so scarificire man denselben hinlänglich, um ihn von seinem Inhalte zu entleeren, oder schneide einen grofsen Theil desselben unterhalb der Ligatur ab. Zu diesem Zwecke durchstach *v. Winter* das untere Ende des Polypen mit einer Nadel und Faden, zog ihn hiermit nach der Mundhöhle hervor, und schnitt ihn unterhalb der Ligatur ab. Nicht selten mufs man sich jedoch bei diesem Verfahren auf eine stärkere Blutung gefafst machen, der man durch ein möglichst festes Anziehen der Ligatur und durch die gebräuchlichen blutstillenden Mittel begegnet. Ist die Wurzel des Polypen zum Theil durch die Ligatur schon getrennt, und befürchtet man, dafs der Polyp bei seinem Abfallen Erstickungsbeschwerden veranlassen wird, so dreht man ihn besser mit der Zange gänzlich ab. Genügt aber keine der angegebenen Verfahrungsarten zur Abwendung jener Gefahr, so mufs die Laryngotomie gemacht werden.

Das Abfallen der Polypen nach Anlegung der Ligatur kann, wenn man auch die letztere, so oft sie lockrer wird, straffer anzieht, sich doch in die Länge ziehen, und erst nach 8—14 Tagen erfolgen. Die Beschwerden, welche hierbei der Kranke aufser der Erstickungsgefahr erduldet, sind gleichfalls nicht unbedeutend, da durch die Fäulnifs des Aftergewächses nicht allein die ganze Umgebung des Kranken verpestet wird, sondern auch die faulige Jauche Corrosion der Nachbargebilde des Polypen, Hustenanfälle und Digestionsbeschwerden verursacht. Man thut daher auch in dieser Beziehung am besten, den Polypen, sobald es angeht, zu entfernen, damit der Polyp bei seinem Abfallen nicht besondere Zufälle noch veranlafst, oder selbst verschluckt wird. Für die Erhaltung der Kräfte des Kranken mufs man während dieser Zeit häuptsächlich durch ernährende Klystire sorgen.

Einen Rachenpolypen mit sehr festem Stiele und einem die ganze Rachenhöhle ausfüllenden Körper entfernte *Langenbeck* durch die Scheere, und fand nach der Operation die Blutung nicht bedeutend. *Ansiaux* wandte bei einem scirrhösen Polypen, bei dem das Ausreifsen und Abbinden ohne Erfolg geblieben war, wiederholt das Glüheisen mit gutem Erfolge an.

Sitzt endlich der Polyp so tief in der Speiseröhre, dafs er mit Instrumenten nicht zu erreichen ist, so mufs sich die Kunst allein darauf beschränken, die durch denselben veranlafsten Beschwerden zu mildern. Man giebt daher bei erschwertem Schlingen vor der Mahlzeit einige Löffel eines milden fetten Oeles, welches die Theile schlüpfriger macht, und läfst den Kranken überhaupt eine mehr flüssige, milde Nahrung geniefsen.

L i t e r a t u r.

Dallas in *Bell's* Lehrbegriff der Wundarzneikunst, 3r Bd. Leipz. 1806. — *Theden*, Neue Bemerkungen und Erfahrungen, 2r Bd. — *Koderick* in *Herbiniaux* Parallèle de differens instrumens avec les méthodes de s'en servir pour pratiquer la ligature des Polypes dans la matrice. Haye 1771; und in *Richter* chirurg. Bibliothek II. 1. — *Braun*, in Salzburger medizin. chirurg. Zeitung 1811, 3r Bd. — *Bichat*, in den Mémoir. de la société d'émulation An. II, und in *Schreger* und *Harless* Annalen, 1r Bd. — *Dubois* in *Rust's* Magazin, VIIr Bd. — *v. Winter*, in *Siebold's* Chiron, IIIr Bd. — *Ansiaux*, Clinique chirurg. 2te Edit. Liège 1829. — *Leroy d'Etiolle* in *v. Graefe* und *v. Walther* Journal d. Chir. u. Aghlkde., 21r Bd. — *Losserre* in *Behrend's* Repertorium 1835, IIIr Bd. — *Langenbeck*, Nosol. u. Therap. d. chirurg. Krkhtn., Bd. V, 1. Sch — tte.

POLYPUS INTESTINI RECTI. S. Afterpolyp und vergl. Mastdarm-Auswüchse.

POLYPUS MAMMILLAE. S. Caruncula.

POLYPUS NARIUM. S. Nasenpolyp und Nasenkieferpolyp.

POLYPUS NASI. S. Polypus narium.

POLYPUS OESOPHAGI. S. P. faucium.

POLYPUS PHARYNGIS. S. P. faucium.

POLYPUS SINUS FRONTALIS, der Stirnhöhlenpolyp, welcher seinen Ursprung und Sitz in der Stirnhöhle hat, ist im Ganzen nur selten beobachtet worden; man hat sowohl Schleimpolypen als auch Fleischpolypen in der Stirnhöhle gefunden. Er erscheint unter den Symptomen eines

Stockschnupfens, oder eines gewöhnlichen Catarrhs, welche Zustände auch häufig mit demselben verbunden oder ihm vorausgegangen sind. Der Patient empfindet in der Stirngegend über der Nasenwurzel einen anhaltenden drückenden Schmerz, eine Schwere und ein Klopfen, welche Beschwerden anfänglich nur die eine Seite einnehmen, späterhin sich jedoch über den ganzen Kopf verbreiten. Gewöhnlich wird der Ausführungsgang der Stirnhöhle durch den Polypen verstopft, und die in der Höhle abgesonderten Flüssigkeiten finden keinen Ausflufs. Durch die Ansammlung derselben, sowie durch das Wachsthum des Polypen steigern sich die Beschwerden bedeutend, und es kann Entzündung der Schleimhaut und Auftreibung und Erweichung der knöchernen Wandungen hierdurch veranlafst werden. Das Brennen und Klopfen in der Stirn verbreitet sich alsdann über den ganzen Kopf, und der Kranke fühlt eine Centnerschwere und ein Hämmern in der Stirn. Durch den Uebergang der Entzündung in Eiterung werden die Schleimhaut und die knöchernen Wände zerstört, und da die innere dünne Knochentafel des Stirnbeins weniger Widerstand zu leisten vermag, so wird diese nach *Meissner* u. A. am gewöhnlichsten zunächst aufgetrieben, und durch Caries zerstört, worauf ein Durchbruch nach der Schädelhöhle erfolgen kann. Eine Mitleidenschaft der Hirnhäute kann ferner dadurch bewirkt werden, dafs sich der Entzündungsprocefs vermöge der Gefäfscommunication von der Stirnhöhle auf jene fortpflanzt. Eine solche Ausbreitung der Krankheit giebt sich alsdann durch die deutlichen Symptome eines Hirnleidens kund: das Fieber steigert sich, der ganze Kopf ist sehr eingenommen, und es treten Delirien, Convulsionen, Lähmungen oder Betäubung u. s. w. ein, oder der Tod erfolgt plötzlich durch Schlagflufs beim Durchbruch und Ergufs des Eiters in die Basis der Schädelhöhle.

Aeufserlich bemerkt man während dieser Vorgänge zuweilen keine Veränderung an der Stirn, bisweilen zeigt sich jedoch auch hier eine mehr oder minder starke Knochenauftreibung und eine umschriebene, geröthete, schmerzhafte Stelle an demjenigen Punkte, wo der Knochen am dünnsten ist. Auch die Augen können durch die Auftreibung der Knochen afficirt werden, besonders wenn diese mehr in der Orbita Statt fin-

det, und sie erscheinen dann entzündet und trocken, schmerzen, und nehmen bisweilen eine schiefe Richtung an.

Der Polyp kann sich ferner auch bei seinem Wachsthume durch den Ausführungsgang der Stirnhöhle in die Nasenhöhle fortsetzen, und bis zum harten Gaumen herabtreten. In diesem Falle kann durch die Auftreibung des Thränenbeins in der Augenhöhle an der Gegend des Thränensackes sich eine Geschwulst bilden, welche mit einer Thränensacksgeschwulst verwechselt werden könnte. Jene Geschwulst wird sich aber leicht von der letztern dadurch unterscheiden lassen, dafs sie keine Fluctuation zeigt, und beim Druck auf dieselbe weder Schleim noch Thränen aus den Thränenpunkten hervorfliefsen.

Die Diagnose der Stirnhöhlenpolypen bleibt, wenn dieselben nicht in der Nasenhöhle zum Vorschein kommen, im Allgemeinen schwierig, und wird nur dann erst klarer, wenn ein Durchbruch der Höhle nach aufsen Statt gefunden hat. Auch da, wo äufserlich eine Knochenauftreibung sich vorfindet, hält es schwer, mit Sicherheit die Natur des Contentums der Höhle zu bestimmen. Dies macht indefs nach *Langenbeck* so viel nicht aus, da hier in jedem Falle eine Oeffnung der Stirnhöhle vorgenommen werden mufs. Eine Verwechselung des Polypen mit einer Ansammlung pathologischer Secrete, mit einer Exostosis der äufsern Tafel des Stirnbeins oder mit einem vom Gehirn ausgehenden Aftergebilde, welche in Bezug auf die Operation von Einflufs sein könnten, kann so leicht nicht Statt finden, da diese Krankheitsformen sichre Unterscheidungsmerkmale in ihrem Verlaufe darbieten.

Das Vorhandensein eines Polypen in der Stirnhöhle läfst sich indefs anfänglich nur muthmafsen; es sprechen nach *Langenbeck* für denselben folgende Erscheinungen:

1) Ein eng auf die Stirnhöhlengegend begrenztes Gefühl von Druck, Spannung und Pressung.

2) Die anhaltende lange Dauer dieses Gefühls.

3) Wenn sich auch consensuell diese Beschwerden über den ganzen Kopf oder das Gesicht verbreitet haben, so erscheinen sie doch immer noch auf jener ersten Stelle fixirt, und als von dieser ausgehend.

4) Die Nasenschleimhaut ist wegen der Continuität der

Schleimhäute in der Regel gleichfalls afficirt, und erscheint entweder geröthet und trocken, oder secernirt stärker.

5) Die Augen sind häufig consensuell ergriffen.

6) Die Abwesenheit eines lebhaftern Schmerzes, welcher auf einen Entzündungsprocefs hindeuten könnte, sowie überhaupt derjenigen Symptome, welche durch einen Eiterungsprocefs oder ein Hirnleiden hervorgerufen werden.

7) Aeufserlich zeigt die Haut hierbei keine Veränderung, und schmerzt nur bei einem stärkern Drucke auf die Stirngegend.

Mit diesen Zufällen kann der Polyp unbestimmte Zeit hindurch bestehen, bis er durch Zunahme seines Wachsthums auf die Wandungen der Stirnhöhle einen stärkern Einflufs ausübt und durch deutlichere Zeichen sich zu erkennen giebt. Nach *Langenbeck* soll die äufsere Tafel des Stirnbeins, welche den Arcus supraorbitalis und die obere Wand der Augenhöhle bildet, mehr dem Druck des Polypen ausgesetzt sein, als die oberhalb desselben gelegene Tabula interna, und daher zunächst auftreiben. Diese Geschwulst soll sich besonders über den Stellen am stärksten zeigen, wo der Stirnfortsatz des Oberkiefers sich in den Naseneinschnitt des Stirnbeins anlegt, weil hier die Stirnhöhle ihre gröfste Ausdehnung hat. Wenn die Geschwulst noch von geringem Umfange ist, so bleibt sie auf eine Seite der Stirn beschränkt, und hat im Ganzen die Form und Lage der Stirnhöhle selbst. Bei einer grofsen Zunahme der Geschwulst weicht jedoch die Form derselben von der der Stirnhöhle ab; jene kann sich zum Theil auf die andere Seite fortsetzen, zum Theil als Auftreibung der äufsern Tafel bis zum Jochfortsatz des Stirnbeins und selbst hinauf bis zur Kranznaht sich erstrecken, oder mehr als Hervortreibung der Augenwand erscheinen und ein Aus- und Abwärtsstehen des Auges veranlassen, ohne jedoch eigentlich Exophthalmos zu bewirken. Bei einer solchen Auftreibung der äufsern Tafel ist die Geschwulst nachgiebig gegen den Fingerdruck, und springt nach aufgehobenem Drucke wieder hervor. Diese eigenthümliche Elasticität der Geschwulst, welche nach *Langenbeck* Aehnlichkeit mit dem Verhalten eines eingedrückten Deckels von einer blechernen Dose hat, der sich nach aufgehobenem Drucke wieder hebt, und von der *Dupuytren* als characteristisch anführt, dafs sie

beim Fingerdrucke das Geräusch hervorbringe, als zerknittere man Papier, unterscheidet sie deutlich von der eigentlichen Exostosis des Stirnbeins.

Nach *Langenbecks* Beobachtungen kann die Auftreibung der äufsern Tafel bereits eine bedeutende Gröfse erlangt haben, ohne dafs sich Symptome einer Entzündung oder Eiterung in der Stirnhöhle, sowie überhaupt solche eines constitutionellen Ergriffenseins einstellen, und nach ihm erhält gerade durch die Abwesenheit solcher Symptome die Annahme von der Existenz eines Polypen in der Stirnhöhle eine gröfsere Wahrscheinlichkeit.

Die allgemeinen und örtlichen Ursachen der Stirnhöhlenpolypen sind überhaupt diejenigen, welche die Entstehung von Polypen begünstigen. Die constitutionellen Ursachen sollen mehr die Bildung von Schleimpolypen, und örtliche, wie ein Stofs, Fall u. s. w., welche mehr zu einer entzündlichen Thätigkeit der Schleimhaut disponiren, die der Fleischpolypen begünstigen.

Die Vorhersage ist bei den Stirnhöhlenpolypen theils wegen ihres versteckten Sitzes, theils wegen der Schwierigkeit ihrer Erkenntnifs, namentlich aber wegen der Nähe des Gehirns im Allgemeinen nicht günstig. Im Besondern richtet sich die Prognose nach dem Alter, der Constitution, nach der stattgehabten Ausbreitung des Uebels und den veranlassenden Ursachen. Von letztern soll eine örtliche Veranlassung oder eine noch florirende Dyskrasie, welche sich beseitigen läfst, wie z. B. Syphilis, noch am ehesten gestatten, die Prognose etwas günstiger zu stellen.

Behandlung. Die Entfernung eines Stirnhöhlenpolypen wird wohl selten anders als auf operativem Wege gelingen. Die Dringlichkeit der Operation hängt von den besondern Zufällen und den Ursachen des Polypen ab. Bei noch bestehenden constitutionellen, veranlassenden Momenten kann man versuchen, diese durch eine allgemeine Behandlung zu heben oder unschädlich zu machen; bei örtlich vorhandenen Entzündungssymptomen wird man zwar durch eine antiphlogistische Behandlung zum Theil den Fortschritten des Uebels Einhalt thun, selten jedoch hierdurch dasselbe beseitigen können.

Um die Entfernung des Polypen durch eine Operation

vornehmen zu können, mufs zuvor die Stirnhöhle geöffnet werden, aufser in den Fällen, wo der Polyp durch den natürlichen Ausführungsgang der Stirnhöhle in die Nase herabgetreten ist, und hier erreicht werden kann. Ist eine widernatürliche Oeffnung der Höhle durch Knochenfrafs nicht bereits vorhanden, so bildet man eine solche vermittelst der Trepanation (vergl. d. Art. Perforatio sinus frontalis). Als Stellen für die Eröffnung wählt man in der Regel den hervorstehendsten Punkt der Auftreibung, welcher durch Schmerz und Röthe sich markirt, oder man benutzt hierzu eine bereits durch den Krankheitsprocefs gebildete Oeffnung, die man dem Zwecke entsprechend erweitert. *Langenbeck* räth, um den Thränensack nicht zu verletzen, die Oeffnung an dem obersten Theile der hervorgetriebenen äufsern Tafel des Stirnbeins vorzunehmen.

Nach der Eröffnung der Stirnhöhle entfernt man alsdann den Polypen je nach seiner Beschaffenheit entweder mit der Zange, den Fingern, durch das Messer oder durch die Anwendung von Cauterien. Letztere dürfen jedoch nur mit Vorsicht angewendet werden, namentlich das Cauterium actuale, was überhaupt in Fällen, wo auch die Tabula interna verdünnt ist, leicht nachtheilig auf das Gehirn wirken kann. — *J. F. Hoffmann* heilte einen Stirnhöhlenpolypen durch das Haarseil.

Die Nachbehandlung wird nach den allgemeinen Grundsätzen der Chirurgie eingeleitet.

Literat. *Langenbeck*, Neue Bibliothek. 2. Bd. 2. St. u. 2. Bd. 3. St. *Rust*, Magaz. f. d. ges. Heilkunde. Bd. 20. H. 2.

Sch — tte.

POLYPUS SINUS MAXILLARIS. S. Antrum Highmori, Krankheiten desselben, Bd. III. S. 26 u. Nasenkieferpolyp.

POLYPUS TRACHEALIS, der Luftröhrenpolyp. Die Symptome, welche durch die Anwesenheit eines Polypen in dem Kehlkopfe und der Luftröhre hervorgerufen werden, lassen diese Krankheitsform selten mit Gewifsheit im Leben erkennen. Ueberhaupt erscheinen polypöse Bildungen anf der Schleimhaut der Luftröhre nur sehr selten, und unter den wenigen bekannt gewordenen Fällen, welche von *Urner* (Dissert. de tumoribus in cavo laryngis. Bonnae 1833)

zusammengestellt worden sind, ist nur einmal von *Prinz* bei einem Pferde die Tracheotomie mit wohlthätigem Erfolge ausgeübt worden.

Durch Druck und Reizung der Schleimhaut erregt der Polyp in der Luftröhre ein anhaltendes Kitzeln und einen trockenen, convulsivischen, oder mit schleimigem und blutigem Auswurf verbundenen Husten. Durch denselben werden bisweilen einzelne Theile oder der ganze Polyp ausgestofsen, es findet aber bald eine Wiedererzeugung desselben Statt. Mit der Umfangszunahme des Polypen können sich die Respirationsbeschwerden bis zur wirklichen Suffocation steigern. Eine Hülfe liefse sich in Fällen, wo die Natur des Uebels deutlicher oder Erstickungsgefahr sehr zu befürchten ist, nur von der Bronchotomie (vergl. diesen Artikel) erwarten.

Literat. *Albers*, Pathologie und Therapie der Kehlkopfskrankheiten. Leipzig 1829. — Derselbe, Beobachtungen auf dem Gebiete der Pathologie und pathologischen Anatomie. Erster Theil. Bonn 1836.

Sch — tte.

POLYPUS URETHRAE. S. Caruncula.

POLYPUS UTERI. S. Gebärmutterpolyp.

POLYPUS VAGINAE. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben, Bd. XXIV. S. 365.

POLYPUS VENTRICULI. S. Magenpolyp.

POLYPUS VESICAE URINARIAE. S. Blasenpolyp.

POLYTRICHUM. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Moose, welche in der Cryptogamia des *Linné*'schen Systems die zweite Ordnung Musci bilden. Es gehören zu derselben unsere gröfsten einheimischen auf der Erde wachsenden Moosarten, deren lang gestielte Früchte anfangs von einer langhaarigen Mütze bedeckt sind, und an ihrer Mündung 32 bis 64 kurze, an ihren Spitzen durch eine die Oeffnung verschliefsende Membran verbundene Zähne haben. Man benutzte die gröfsern oft in grofsen Rasen wachsenden Arten: wie P. commune, formosum, juniperinum, piliferum unter dem gemeinschaftlichen Namen als Herba Adianti aurei, güldner Widerthon oder Widertodt, als ein gelind adstringirendes, diaphoretisches und diuretisches Mittel bei Brustkrankheiten, unregelmäfsiger Menstruation, Steinbeschwerden, Obstructionen, dessen Decoct auch die Haarwur-

zeln stärken und die Kahlköpfigkeit heilen sollte. Längere Zeit war dies Mittel in Vergessenheit gerathen; doch ist es in neuerer Zeit von *Bonafour* (*Buchner's* Repert. Bd. 42) wieder empfohlen, um die Menstruation wieder in Gang zu bringen, und die Milch beim Entwöhnen zu vertreiben. Er liefs 1 Dr. Kraut mit 12 Unz. Wasser bis auf 8 Unz. einkochen und dies auf zweimal nehmen. (*Buchners* Rep. XLII).

v. Schl — l.

POLZIN. In und bei dieser, 2630 Einwohner zählenden Stadt der Provinz Hinterpommern, Kösliner Regierungsbezirks, Belgardschen Kreises, entspringen mehrere der Klasse der erdigsalinischen Eisenquellen angehörige Mineralquellen. Dieselben sollen plötzlich im Mai des Jahres 1688 entstanden sein, und wurden früher zahlreich besucht; gegenwärtig zählt man hier jährlich 50 bis 60 Kurgäste, die theils in der Stadt, theils in dem eine Viertelmeile davon entfernten, nach der hochseligen Königin Louise benannten „Louisenbade" wohnen, in welchem letztern, Eigenthum des Hrn. *Burrucker*, sich, aufser den Gebäuden zur Wohnung und zum Vergnügen der Kurgäste, auch die zur zweckmäfsigen Benutzung der Mineralquellen erforderlichen Einrichtungen und ein russisches Dampfbad finden. — In der Stadt befindet sich ausserdem ein Badehaus, in welchem Arme unentgeldliche Aufnahme und freie Bäder erhalten.

In der Stadt unterscheidet man zwei Mineralquellen, — im Louisenbade neun, die aber nicht alle benutzt werden; sie heifsen: der alte Brunnen, der Teufelsbrunnen, die Friedrichsquelle, der rothe oder Vogelbrunnen, die Erlenquelle, die beiden Albertinenquellen, die Louisenquelle, die Stahlquelle.

Die genannten, in ihren Mischungsverhältnissen und physischen Eigenschaften wenig von einander verschiedenen Mineralquellen entspringen nahe bei einander aus sumpfigem Boden, und liefern einen ziemlich bedeutenden Wasserreichthum: der Teufelsbrunnen allein giebt in einer Stunde über 300 Kubikfufs Wasser, — die Friedrichsquelle fast eben so viel. Dasselbe ist, frisch geschöpft, klar; längere Zeit der Luft ausgesetzt, wird es trübe, bedeckt sich mit einem Häutchen, und setzt einen ocherartigen Niederschlag ab; — dennoch kann es in wohlverschlossenen Gefäfsen ohne Spuren von Zersetzung Jahrelang aufbewahrt werden; — es ist von

einem zusammenziehenden, eisenhaften Geschmack, riecht bisweilen nach Schwefelwasserstoffgas, hat eine Temperatur von 6,5° R. und das specifische Gewicht = 1 : 2.

Chemisch analysirt wurde das Mineralwasser zuerst im Jahr 1768 von ***Klocko***, dann gemeinschaftlich von ***Meyer*** und ***Bartoldi*** im Jahr 1802, — zuletzt im Jahre 1824 von ***John***.

Meyer und ***Bartoldi*** fanden in funfzig Civilpfund Wasser

	a. der Stadtquelle:	b. des Vogelbrunnens:
Harz und Extractivstoff	4,5 Gr.	4,2 Gr.
Kochsalz	3,6 —	3,4 —
Pflanzensaures Alkali	11,3 —	6,3 —
Kohlensaures Eisen	11,9 —	3,7 —
Kalkerde	83,7 —	79,3 —
Talkerde	18,6 —	6,9 —
Kieselerde	11,6 —	9,6 —
	145,2 Gr.	113,3 Gr.
Kohlensaures Gas	80 Unzen.	40 Unzen.

Nach ***John*** enthält die Friedrichsquelle in sechszehn Unzen Wasser:

Kohlensaure Kalkerde	1,660 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,220 —
Eisenoxydul	0,110 —
Natron Chlornatrium Extractivstoff Stickstoffhaltigen Extract	0,500 —
Phosphorsäure Manganoxydul	Spuren
Kieselerde	0,220 —
	2,710 Gr.

Kohlensaures Gas und atmosphärische Luft in geringer Menge.

Die Louisenquelle enthält etwas mehr Eisen, die Stahlquelle am meisten, nämlich 0,165 Gr.

Das Mineralwasser hat sich innerlich und äufserlich angewandt hülfreich erwiesen in allen Krankheiten mit dem Character atonischer oder erethistischer Schwäche, welche eine erregende und stärkende Einwirkung verlangen, namentlich: in Schwäche der Muskeln und des Gefäfssystems, be-

dingt durch Kräfte und Säfteverlust, — Adynamie der Nerven, von zu grofser Anstrengung oder grofsen Ausschweifungen entstanden, — Schwäche der Verdauungsorgane, — Schwäche des Uterinsystems und der Hämorrhoidalgefäfse, — passiven Schleim- und Blutflüssen, — Kachexieen.

Literatur.

Joh. Titelius, Nachricht v. Polzinschen Gesundbronnen. Stargart 1693. — *J. Fr. Hammel*, Bericht vom Polzinschen Gesundbronnen. Stargart 1707. — *Dan. Gottl. Thylesius*, in: *J. C. Dachnert's* Pommersch. Bibliothek. Vol. II. p. 56 — 60. Greifswald 1753. — *Dav. Theop. Barnwasser*, Nachricht von den mineralischen Wassern in und bei Polzin. Stettin 1773. — *J. Fr. Zueckert*, System. Beschreib. aller Gesundbr. und Bäder Deutschlands. Berlin u. Leipzig 1778. p. 257. *Ludw. Wilh. Brüggemann*, Ausführl. Beschr. d. gegenwärt. Zustandes des Kgl. Preuss. Herzogth. Vor- u. Hinterpommern. Vol. II. 2. S. 628 ff. Stettin 1784. — *Joh. Fr. John*, Kurze Beschr. d. Louisenbads bei Polzin. Berlin 1824. — *Buchner's* Repert. f. Pharmacie, Bd. XX. S. 297. — *Hufeland's* u. *Osann's* Journ. d. prakt. Heilk. 1827. Supplementheft. S. 153; Bd. LXXIX. St. 6. S. 125. — *Pitsch* in: Med. Zeitung, herausgeg. v. d. Verein f. Heilk. in Preussen. Jahrgang VII. 1838. Nr. 50. S. 247. — *Jul. Beckert*, Diss. inaug. de fontibus medicalis in agro Polzinensi. Berol. 1840. — *E. Osann's* Darstellung d. bekannten Heilquellen in Europa. Th. II. 2. Aufl. S. 574

O — n.

PONGYELOK. Eine Viertelstunde von diesem, in der Klein-Honther Gespannschaft des Königreichs Ungarn gelegenen, Dorfe entspringt, aus Lehm- und Thonboden entquillend, ein nach diesem Dorfe benannter Säuerling; unfern der Quelle findet sich eine Stelle, wo eine starke Entwickelung kohlensauren Gases stattfindet.

Das Mineralwasser ist klar, geruchlos, von einem angenehmen säuerlich-prickelnden Geschmack, und perlt stark; seine Temperatur betrug im August 12° R. weniger als die der Atmosphäre, sein spec. Gewicht 1,003.

Nach *Marikovszky's* Angabe enthalten sechszehn Unzen desselben:

Kohlensaure Talkerde	0,444 Gr.
Salzsaures Ammonium	0,444 —
Thonerde	0,111 —
Kieselerde	0,666 —
Extractivstoff	0,111 —
Kohlensaures Gas	20,00 Kub.-Z.

Das Mineralwasser wird in Krügen nach Rima-Szombath gebracht, und als auflösend-eröffnendes Getränk sehr gewöhnlich bei Stockungen im Unterleibe, Verhärtungen der Leber und Milz, Verschleimungen, Hypochondrie und Krankheiten der Harnwerkzeuge.

Literat. Physische und analytische Beschreibung aller Mineralquellen des Löbl. Gömörer u. Klein-Honther Comitats. Von *H. Marikovszky*, Edler von *Nagy Toronya*. Leutschau 1814. S. 44.

O — n.

PONS VAROLII. S. Encephalon.

PONT-GIBAUD. In der Nähe dieses in der Auvergne, Département Puy de Dôme, sechs Stunden von Riom gelegenen Dorfes befinden sich zwei kalte, gasreiche Mineralquellen, die nahe bei silberhaltigen Bleigruben entspringen, und unter den Namen Eau de Javelle und Eau de Châteaufort bekannt sind. Letztere setzt einen ocherartigen Niederschlag ab, und soll die wirksamere sein. *Blondeau* und *Henry Fils* haben neuerlich die Aufmerksamkeit auf dieses Mineralwasser wieder hingelenkt durch eine von ihnen mitgetheilte Analyse desselben.

Nach derselben enthält:

	1. Die Eau de Javelle:	2. Die Eau de Châteaufort:
Doppelt kohlensaures Natron	0,879 Gr.	0,571 Gr.
Doppelt kohlensaure Kalkerde	0,449 —	0,733 —
Doppelt kohlensaure Talkerde	0,169 —	0,546 —
Schwefelsaures Natron	0,132 —	0,204 —
Chlornatrium	0,120 —	0,158 —
Chlorkalium	Spuren	—
Kieselerde	0,085 —	0,060 —
Eisenoxydul	Spuren	—
Stickstoffhaltige organ. Materie	0,105 —	unbestimmb. Menge
Stickstoffgas	unbestimmbare Menge	
Freies kohlensaures Gas	0,255 —	0,411 —
Reines Wasser	997,806 —	997,317 —
	1000,000 Gr.	1000,000 Gr.

Das Mineralwasser wird nur von den Bewohnern der Umgegend benutzt. *Chevallier* hält dasselbe für eben so wirksam, als das Selterser Wasser, und wundert sich, daſs man es nicht nach den groſsen benachbarten Städten versen-

det. — Auch erwähnt derselbe des Verschwindens einer Gasquelle, welche sonst in denselben Bergwerken von Pont-Gibaud vorhanden war.

Literat. Journ. de Pharmacie et des sciences accessoires. Tom. XVII. p. 125. — Journ. de chimie médicale. Tom. VIII. p. 682.

O — n.

POPLES. S. Kniekehle.

POPLITAEA ARTERIA, die Kniekehlenpulsader. S. Cruralia vasa.

POPLITAEUS MUSCULUS, der Kniekehlenmuskel. Ein platter, kurzer Muskel, der vom untern und hintern Theile des äufsern Gelenkknorrens des Oberschenkelbeins entspringt, sich hinter dem Kapselbande des Kniegelenks, mit dem er fest verbunden ist, nach innen und abwärts wendet, und sich an dem obern Theil der hintern Fläche des Schienbeins und dem innern Schienbeinwinkel befestigt. Er beugt das Kniegelenk, wendet dabei den Unterschenkel etwas nach innen, und spannt zugleich das Kapselband des Kniegelenkes. S — m.

POMA ACIDULA et BORSDORFIANA. S. Pyrus Malus.

POMA HIEROSOLYMITANA. S. Momordica Balsamina.

POMA SINENSIA. Eine Benennung der Apfelsinen oder der Früchte von Citrus Aurantium.

POMACEUM. S. Pyrus Malus.

POMADE, Pomata, wird eine Wachssalbe genannt, welche mit wohlriechenden Wässern und Oelen gemischt ist, oder eine nur aus Fett bestehende Salbe, die durch wohlriechende Oele einen angenehmen Geruch erhalten hat, auch wird der Ausdruck Pomatum nicht selten synonym mit Unguentum gebraucht. S. Salbe. (S. auch Pommade).

v. Schl — l.

POMBALIA. S. Jonidium Ipecacuanha.

POMERANZE. S. Citrus vulgaris.

POMMADE DILATOIRE. Mit dieser Benennung bezeichnete *Chaussier* eine Salbe, welche bei Krampf und Rigidität des Muttermundes während der Geburt in denselben eingerieben werden sollte. Sie besteht aus zwei Drachmen Extract. Belladonn. in etwas destillirtem Wasser gelöst und mit einer Unze Cerat zur Salbe gemacht. Die Wirkung dieser

ser Salbe ist sehr bedeutend, aber die Anwendung derselben, wegen der narkotischen Nebenwirkung, nicht ohne Gefahr.

B — h.

POMPHOLYX. S. Zink.

POPULAGO. Ein älterer Name der Caltha palustris s. d. Art. (wo durch einen Druckfehler C. erecta statt C. palustris steht.

POPULUS (Pappel). Eine Pflanzengattung aus der Familie der Amentaceae, Abtheilung Salicineae und in *Linné's* System in der Dioecia Octandria sich befindend. Es gehören in diese Gattung lauter Bäume, welche in der nördlichen Hemisphäre zu Hause sind, ziemlich weiches Holz haben, meist lang gestielte Blätter mit abfallenden Nebenblättern und in Kätzchen stehende zweihäusige Blumen mit schief abgestutztem Perigon, acht Staubgefäfsen und einem Stempel mit 2 Narben; die Frucht ist eine 2klappige Kapsel, welche an wandständigen Saamenträgern viele mit weifser Wolle am Grunde besetzte Saamen enthält. Alle Arten enthalten ein Balsamharz, welches sich wenigstens an den Knospen und jungen Blättern durch einen angenehmen Geruch kund giebt, und ferner zwei andere Bestandtheile, das Salicin und das Populin. Die bekanntesten Arten sind:

1. P. balsamifera *L.* Ein nordamerikanischer und sibirischer Baum, mit eirunden, zugespitzten, gleich-angedrückt-sägenartigen, unterhalb netzförmig-aderigen, weifslichen, wohlriechenden Blättern und harzigen, noch stärker riechenden Knospen, vor den Blättern erscheinenden, langen, schlaffen Kätzchen. Das aus den Knospen besonders durch Ausziehn mit Alcohol gewonnene, wohlriechende, grünliche Balsamharz hat man unter den Namen Tacamahaca americana als ein diuretisches Mittel beim Scorbut, so wie Harnbeschwerden benutzt. Früher waren auch einige der Meinung, dafs das ächte Tacamahac von diesem Baume gewonnen würde.

2. P. nigra *L.* (Schwarzpappel). Ein hoher und dicker Baum, fast durch ganz Europa vorkommend; seine jüngeren Aeste sind kahl, die Blätter deltaähnlich, zugespitzt, sägenartig, auf beiden Seiten kahl, der Längsdurchmesser den Querdurchmesser übertreffend; die Kätzchen vor dem Ausbruche der Blätter erscheinend. Die Knospen oder Augen dieses Baumes (Populi oculi s. gemmae) enthalten ein gelbes,

bitteres, wohlriechendes Balsamharz, welches durch Alcohol ausgezogen wurde, und bei veralteten Blut- und Bauchflüssen und innern Geschwüren auch als harntreibendes Mittel in Gebrauch war. Ferner bereitete man eine Salbe daraus (Unguentum populeum). Ein ehemals auch bereitetes Oel (Oleum aegirinum) diente zum Erweichen der Haut und gegen Gichtschmerzen.

3. P. dilatata *Aiton*. Die lombardische oder italienische Pappel hat angebogene Zweige, deltaähnliche, zugespitzte, sägenartige, auf beiden Flächen kahle Blätter, deren Breitendurchmesser den Längsmesser übertrifft, die Kätzchen erscheinen vor den Blättern. Von dieser an Wegen so häufig angepflanzten, ursprünglich aus dem südlichen Europa und Kleinasien stammenden Pappel werden die Knospen ganz auf dieselbe Weise benutzt, wie bei der Schwarzpappel. Die wirksamen Bestandtheile sind auch hier besonders ein aetherisches Oel (25 Pfd. frischer Sprossen liefern 5 Drachm. Oel) mit Harz, Wachs und etwas gummiger Extractivstoff.

4. P. tremula *L*. Die Zitterpappel oder Espe, Aspe, wächst durch einen grofsen Theil Europa's; ihre Blätter sind rundlich, spitzig, gezähnt-eckig, auf beiden Flächen kahl, die Blattstiele stark zusammengedrückt, die Kätzchen erscheinen vor den Blättern; an den Wurzelsprossen sind aber die Blätter viel gröfser, etwas herzförmig, und unten fast filzig. In der Rinde und Blättern ist aufser einer, bei den verwandten Weiden vorkommenden Substanz, dem Salicin, auch noch eine andere, das Populin, enthalten, welches *Braconnot* entdeckte (Journ. de pharm. 1830). Im reinen Zustande ist es blendend weifs, in feinen seidenartigen Nadeln krystallisirt, von süfsem Geschmack, am Feuer wie ein Harz schmelzend und zu einer farblosen, durchsichtigen Flüssigkeit zusammenfliefsend, brennt mit vieler Flamme unter Verbreitung eines eigenthümlichen aromatischen Geruchs. Dem Salicin ähnlich bedarf es zu seiner Auflösung 2000 Th. kalten Wassers, bildet mit Kali erhitzt Kleesäure, und mit Salpetersäure behandelt, wie Salicin, eine Menge krystallinischer Kohlenstickstoffsäure. Auf die Unterschiede dieses Populins von Phloridzin machte *De Koninck* aufmerksam (Annal. d. Pharm. XV.) und *Nees* und *Herberger* geben Vorschriften zur Gewinnung jener Substanzen (*Buchn.* Repert. V.). Es verdiente nun noch

untersucht zu werden, ob das Populin auch wie das Salicin als ein wirksames Mittel benutzt werden kann.

5. P. alba *L.* Die Weifspappel ist ebenfalls ein europäischer, zuweilen bedeutend grofser Baum, mit herzförmig-rundlichen, lappigen, gezähnten, auf der Unterseite schneeweifs-filzigen Blättern, deren Blattstiele etwas zusammengedrückt sind, und an den obersten Blättern halb so lang als die Blattflächen sind; die eiförmigen Kätzchen erscheinen lange vor dem Ausbruche der Blätter. Das Balsamharz der Knospen dieses Baumes ist äufserlich bei Wunden, böser Brust, und innerlich bei Brustaffectionen, wo Eiterung oder Geschwüre der Lunge zu befürchten sind, empfohlen. Die Rinde (Cortex Populi) war sonst gegen Strangurie officinell. In ihr ist Salicin enthalten, von welchem *Tischhausen* aus 500 Grammen der Rinde 1 Gramme rein erhielt (Ann. d. Pharm. VII.), aber aufserdem kommt auch Populin in dieser Pflanze vor (*Buchn.* Repert. I. 266), und ebenso ist Pectin darin gefunden worden. v. Schl — l.

Wirkung und Anwendungsweise der Pappelknospen. Die Pappelknospen, welche in geringem Grade die Wirkungen der balsamischen Mittel äufsern, wurden früher gegen Wassersucht, Lithiasis, Blennorrhöen der Harnwege, Rheumatismen, chronische Hautausschläge u. dgl. angewendet, werden indefs jetzt von den Aerzten gar nicht mehr gebraucht.

Auch das Unguentum populeum, welches ehemals als schmerzmilderndes und erweichendes Mittel sehr im Ruf stand, wird nur höchst selten noch zur Zertheilung von Geschwülsten und zur Bedeckung von Geschwüren benutzt.

G. S — n.

PORCELIA. S. Uvaria.

PORCI AXUNGIA. S. Sus Scrofa.

Die PORLAQUELLE, Porla-Helsovatten, der Sprudel-Gesundbrunnen, in Schweden.

Diese, durch ihre glücklichen Kuren und ihre Ungleichheit mit andern Quellen schon längst merkwürdig gewesene, neuerlich aber durch zwei von *Berzelius* in derselben aufgefundene, bis dahin unbekannte, organische Säuren, berühmt gewordene Mineralquelle, entspringt auf der Grenze der Kirchspiele Skagerhult, Wiby und Bodarne, im Oerebro-Län (West-

mannland), am Rande eines grofsen Moors, welcher an drei Ellen tief, zumeist aus Spagnum palustre besteht, und auf einem festen Boden von Kies und Sand aufliegt. Das Mineralwasser ist klar, hat umgeschüttelt einen schwachen Geruch nach Schwefelwasserstoff, und entwickelt fortwährend Luftblasen, woher der Brunnen seinen Namen hat. Seine Temperatur beträgt 5,6° R. Die dem Mineralwasser eigenthümliche gelbe Farbe rührt von den in ihm von ***Berzelius*** entdeckten neuen Säuren, der Quellsäure und Quellsalzsäure, her, welche derselbe später auch in andern Mineralwassern gefunden hat, und die er als ein gewöhnliches Produkt der organischen Zerstörung ansieht, welche von dem Meteorwasser in die Wasseransammlung der Erde geführt wird, von wo die Quellen entstehen, weshalb sie auch fast in allen Mineralquellen gefunden werden; merkwürdig ist es aber, dafs sie in den Porla-Helsovatten so aufserordentlich prädominiren. Die Quellsäure bildet mit dem Eisenoxydul lösliche Salze, aber mit dem Eisenoxyd sehr schwer auflösliche; weshalb das Eisenoxyd aus dem Quellwasser als Oxyd gefällt wird, so dafs nun dieser Niederschlag ein basisches, quellsaures Oxydsalz ist; kocht man diesen Ocker mit kaustischem Kali, so kann man diese Säure ausziehen. ***Berzelius*** sieht diese Säure, im Wasser nach und nach zertheilt, als den Ursprung des Ammoniums an.

Das Mineralwasser des Sprudelbrunnens wurde 1832 von ***Berzelius***, 1838 von ***J. A. Huss*** und ***Lynchnell*** chemisch untersucht. Merkwürdig ist die Uebereinstimmung beider Analysen. 100,000 Theile des Mineralwassers enthalten nämlich:

	nach ***Berzelius:***	nach ***Huss*** u. ***Lynchnell:***
Chlorkalium	0,3398	0,339
Chlornatrium	0,7937	0,641
Natron	0,6413	
Natron mit Quellsäure vereinigt		0,641
Ammonium	0,8608	
Ammoniak mit Quellsäure und Kohlensäure		0,860
Doppelt kohlensaure Kalkerde	9,0578	9,058
Doppelt kohlensaure Talkerde	1,9103	1,910
Doppelt kohlensaures Manganoxydul	0,0307	0,031

Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	6,6109	6,611
Phosphorsaure Thonerde	0,0110	0,011
Kieselerde	3,8960	3,806
Quellsäure und Quellsalzsäure	5,2535	5,254
	29,3058	29,162

Das aus dem Grunde aufsteigende Gas besteht nach *Berzelius* aus 6 Theilen Stickstoffgas und 1 Theil Kohlensäure. — Das Mineralwasser gehört hiernach zu den stärksten Eisenwässern, die wir besitzen, und lässt sich auch sehr gut in Krügen versenden, weil es weit weniger von seinem Eisengehalt absetzt, als die übrigen Eisenwässer, welches wahrscheinlich von der grofsen Oxydabilität der Quellsäure herrührt, wie denn überhaupt die Verbindung dieser Säure mit dem Eisen der Wirkung dieses Mineralwassers einen fixeren und eindringlicheren Character zu verleihen scheint, als die flüchtigere kohlensaure Verbindung besitzt.

Literat. Tidscrift för Läkare och Pharmaceuter. Förste Bandet. Stockholm 1832. März. — Annalen der Pharmacie. Bd. VI. Heft 3. 1833. S. 241. — *J. Berzelius*, Jahresbericht. Dreizehnter Jahrgang. 1834. S. 181. 183. — *Hufeland* u. *Osann's* Journal der pract. Heilkunde. 1836. Bd. LXXXII. St. 2. S. 123. — Ars berättelse om Svenska Läkare Sällskapets Arbeten, of Sonden. 1838.

O — n.

PORNIC. Eine Viertelstunde südlich von Pornic, einem Weiler im Département de la Loire inférieure, zwölf französische Meilen südlich von Nantes, eine Stunde von La Plaine und zwei von der Mündung der Loire in das Meer, entspringt aus den Spalten eines vierzig Fufs über der Meeresfläche sich erhebenden, aus Quarz-Schiefer bestehenden Felsen eine eisenhaltige, kalkerdige Mineralquelle. Dieselbe befindet sich in der Tiefe einer Grotte, welche bei hoher Fluth oft Ueberschwemmungen ausgesetzt ist, wodurch die Benutzung des Mineralwassers sehr erschwert wird. Letzteres, unter dem Namen Eaux de Mulmy en Gourmalon bekannt, ist vollkommen klar, von fadem, leicht eisenhaftem Geschmack; der Luft ausgesetzt, trübt es sich leicht, und setzt einen Eisenocher ab, womit auch die nächsten Umgebungen der Mineralquelle, obwohl oft vom Meerwasser ausgewaschen, überzogen sind.

Nach *Hectot's* chemischer Analyse sind in sechzehn Unzen des im August 1809 geschöpften Mineralwassers enthalten:

Schwefelsaure Kalkerde	0,055	Gr.
Chlornatrium	0,486	—
Chlormagnium	0,111	—
Kohlensaure Talkerde	0,500	—
Kohlensaure Kalkerde	0,558	—
Kohlensaures Eisenoxydul	0,111	—
Kieselsäure	0,222	—
	2,043	Gr.

Das Mineralwasser von Pornic wird als Getränk, täglich zu einer Pinte, gegen Magenschwäche und langwierige intermittirende Fieber mit Erfolg angewendet. Wegen ihrer sanft stärkenden, weniger angreifenden Wirkung empfiehlt man sie vorzugsweise Frauen von delicater Constitution, deren Functionen gestört, oder die durch anstrengende und häufige Wochenbetten geschwächt sind. Auch wird hier oft, in Fällen von Atonie und allgemeiner Schwäche, mit dem innern Gebrauch des Mineralwassers die Anwendung von Seebädern mit grofsem Erfolge verbunden.

Literat. Histoire et analyse de l'eau minérale de Pornic par *M. Hectot*, in: Bulletin de Pharmacie. 1813. — *Ph. Patissier*, manuel des eaux minérales de la France. Paris 1818. p. 416. — *E. Osann*, physic.-med. Darstellung der bekannten Heilq. Th. I. Zweite Aufl. Berlin 1839. S. 377. — Bains d'Europe. Manuel du Voyageur aux eaux d'Allemagne, de France etc. par *Granville*. Paris 1841. p. 378.

O — n.

PORPHYROXIN. Mit diesem Namen will *Merck* (Ann. d. Pharm. XXI. p. 201—205) einen neuen Stoff des Opium benennen, welchen er sowohl im smyrnaischen wie bengalischen Opium gefunden hat, im geistigen Extracte inländischer Mohnköpfe aber nicht. Er krystallisirt in feinen glänzenden Nadeln, ist neutral, löst sich im Weingeist, Aether und verdünnten Säuren leicht und ohne Farbenveränderung. Die sauren Lösungen werden durch Alkalien voluminös gefällt, der Niederschlag schmilzt beim Erwärmen harzartig zusammen. Die Lösung färbt sich im Kochen in verdünnter Salzsäure, Salpeter- und Schwefelsäure purpur- bis rosenroth; Alkalien entfärben die Flüssigkeit unter Fällung eines weifsen Niederschlags, und nun stellen alle Säuren die rothe Farbe ohne Erwärmung wieder her.

v. Schl — l.

PORRIGO, ein Hautausschlag, der, zu den Pusteln gehörig, vorzugsweise auf dem Kopfe vorkommt, und merkwürdige Schorfe absetzt, unter denen die Haare und die Haut selber Zerstörungen erleiden. S. d. Art. Tinea.

PORRUM. S. Allium Porrum.

PORTA HEPATIS. S. Leber.

PORTARUM VENA. S. Pfortader.

PORTULACA (Portulak). Eine Pflanzengattung aus der nach ihr genannten Familie der Portulaceae, in die Dodecandria Monogynia des *Linné*'schen Systems gehörend. Sie enthält kleine krautartige Pflanzen mit dicklichen, ganzen Blättern, welche sich unter den Blumen dichter zusammenstellen; diese öffnen sich nur in den Vormittagsstunden, haben einen zweitheiligen, demnächst über der Basis abfallenden Kelch, 4—6 Blumenblätter, 8—15 Staubgefäfse, ein Pistill mit 3—8 Narben, zuweilen ohne Griffel, und eine kugelige, ringsumschnittene Kapsel, an deren centralem Saamenträger eine Menge glänzender Saamen befestigt sind. In beiden Indien wächst und kommt auch bei uns verwildert vor: P. oleracea *L.*, von welcher Pflanze eine breitblättrige Abänderung mit grünen oder gelben Blättern als Gemüsepflanze cultivirt wird. Theils isst man die Blätter frisch in Salaten, theils gekocht als Gemüse oder in Fleischbrühe. Man hält sie für sehr kühlend, und in gröfserer Menge genossen für abführend. Die Saamen wurden sonst zu den Semina quatuor minora frigida gerechnet, und sind ganz geschmacklos.

v. Schl — l.

PORTWEIN. S. Vitis vinifera.

PORUS ACUSTICUS. S. Gehörorgan u. Schläfenbein.

PORUS AUDITORIUS. S. Gehörorgan u. Schläfenbein.

POTASSIUM (Kalium, Kalimetall). Kalium, das metallische Radical des Kali, wurde 1807 von *Davy* durch die Voltaische Säule, wo es sich am — Pol abscheidet, dargestellt, und hierdurch die Bestandtheile der Alkalien, welche man früher so wie die Erden für einfache, unverbrennliche Körper hielt, entdeckt. *Gay-Lussac* und *Thénard* lehrten das Kalium auf pyrochemischem Wege bereiten, und *Brunner* suchte die Gewinnung dieses Metalls durch Angabe guter Vorschriften und Verbesserung der Apparate zu erleichtern. Ein inniges Gemenge von kohlensaurem Kali und Kohle,

gewöhnlich erhalten durch Verkohlung des gemeinen Weinsteins, wird in geschmiedeten eisernen Cylindern bei dem heftigsten Glühfeuer zersetzt. Mit gleichzeitiger Entwicklung von Kohlenoxydgas, Kohlensäure und Wasserstoffgas erzeugen sich Kaliumdämpfe, welche in die mit rectificirtem Steinöl gefüllte Vorlage übergehn, und sich hier in kleine Kugeln verdichten. ***Thénard*** und andere Chemiker liefsen Kalihydrat auf weifsglühendes Eisen, welches sich in kleinen Stücken in einem beschlagenen Flintenlauf oder Retorte von Stabeisen befand, einwirken. In einer sehr hohen Temperatur schmilzt das Kali, dringt durch das Eisen, und wird von diesem, so wie das Wasser des Hydrats zerlegt, indem der Sauerstoff an das Eisen tritt, dieses oxydirt, und das Kalium frei wird, welches wie bei der vorigen Bereitungsart dampfförmig entweicht und unter Steinöl aufgefangen wird. Zur vollständigen Reinigung mufs das Kalium unter erhitztem Steinöl geschmolzen, und durch Leinwand geprefst oder mehrmals überdestillirt werden. Das Kalium ist ein zinnweifses, stark glänzendes, sehr weiches, geschmeidiges Metall, dem Quecksilber nicht unähnlich, leichter als Wasser; sein specif. Gewicht ist bei + 15° = 0,865; bei 0° ist es spröde, krystallinisch, bei + 50° weich wie Wachs, bei 58° flüssig, bei einer der Rothglühhitze nahen Temperatur flüchtig, indem es sich in ein schön grünes Gas verwandelt. Es besitzt von allen bekannten Körpern die gröfste Verwandtschaft zum Sauerstoff, oxydirt sich an der Luft augenblicklich, verliert dadurch seine metallischen Eigenschaften, und kann, weil es jedem Sauerstoff enthaltenden Körper den Sauerstoff entzieht, nur in Flüssigkeiten, welche keinen Sauerstoff enthalten, unverändert aufbewahrt werden, wie in rectificirtem Steinöl, Eupion, auch in Paraffin oder in zugeschmolzenen Glasröhren. Ueberraschend ist die Zersetzung des Wassers durch Kalium; es entzündet sich bei der Berührung mit Wasser, und brennt mit rothem Feuer zu Kali, welches vom Wasser gelöst wird, und diesem alkalische Reaction ertheilt. Noch mit manchen andern Körpern, z. B. mit Jod vereinigt es sich unter Lichterscheinung. Es gehört zu den amalgamirbaren Metallen. Das Zeichen des Kalium ist K, seine Zahl = 489,916. — Für sich ist das Kalium nicht officinell; doch hat man es statt der Moxa zum Brennen auf die Haut in Vorschlag gebracht; dem Chemiker aber

ist es unentbehrlich bei den Analysen und zur Darstellung einiger einfachen Körper (wie Bor, Silicium u. a.) Dagegen sind die Kaliverbindungen gröfstentheils wichtige und geschätzte Heilmittel, und auch für den Techniker von grofsem Nutzen. Aus den Eigenschaften dieses Metalls geht hervor, dafs es in der Natur nicht für sich vorkommen könne. Vorzüglich schön wird es aber nach *Brunner's* Methode von *Hermann* in Schoenebeck bereitet, und für 5—6 Thaler die Unze verkauft.

Mit dem Sauerstoff bildet das Kalium drei Verbindungen, ein Suboxyd, ein Oxyd und ein Superoxyd, von denen jedoch nur das Oxyd in der medicinischen Chemie wichtig ist.

Kaliumoxyd (Protoxide de Potassium, Potasse, Kali, Pflanzenlaugensalz, vegetabilisches Alkali) ist eine Base, und macht als solche die Basis der Kalisalze aus. Es kommt in organischen wie unorganischen Körpern mit verschiedenen Säuren, sowohl organischen wie unorganischen verbunden vor; so macht es einen wesentlichen Bestandtheil mehrerer technisch angewendeten Fossilien, wie Feldspath, Glimmer, Basalt, u. a. m. aus, und findet sich so häufig im Pflanzenreiche, dafs man es deshalb früher vegetabilisches Alkali genannt hatte, welche Benennung man jedoch verwarf, da es in nicht geringerer Menge im Mineralreich aufgefunden wurde. Wasserfrei kann man das Kali nur durch Verbrennung von Kalium in einer solchen Menge trocknen Sauerstoffgases, als grade zur Bildung des Oxydes erforderlich ist, erhalten, indem zu viel oder zu wenig von diesem Gase die Entstehung von Sub- oder von Superoxyd veranlasst. Das reine Kali ist nicht officinell; es besteht in 100 Th. aus 83,05 Kalium und 16,95 Sauerstoff, man bezeichnet es durch KO $=$ $\dot{K}$, seine stöchiometrische Zahl ist $=$ 589,916. In feuchter Luft wird es zu:

Kaliumoxydhydrat (Kalihydrat, kaustisches oder Aetzkali). Man bereitet es, indem man zu einer kochenden Lösung des gereinigten kohlensauren Kali's reines Calciumoxydhydrat (reinen gelöschten Kalk) in kleinen Mengen hinzuschüttet, bis Kalkwasser durch eine filtrirte Probe nicht mehr getrübt wird. Man erhält bei beendigter Operation einen Niederschlag von kohlensaurem Kalk auf dem Boden des Gefäfses, und darüber das von dem Absatze zu filtrirende reine Kalihydrat. Man kocht die Flüssigkeit in einem eisernen Kes-

sel schnell ein, bis ihr specifisches Gewicht 1,33—1,34 ist, wo sie dann Aetzlauge, Liquor Kali caustici, genannt wird, in welcher gegen 30 p. C. Aetzkali enthalten sind. Bei weiterer Concentration bis zu 1,6 specif. Gew. setzt sich in der Kälte krystallisirtes, kaustisches, 30 p. C. Wasser enthaltendes Kali ab. Dampft man die Flüssigkeit so weit ab, bis 1 Tropfen auf ein kaltes Blech fallend sogleich erstarrt, so ist dies das trockne Kali, (Kali causticum siccum, Kali hydratum siccum.) Wird dies geschmolzen (am besten in einem silbernen Geschirr), bis es nicht mehr schäumt, sondern ruhig fliefst, und dann in erwärmte, mit ein wenig Fett ausgestrichene Formen gegossen, so ist dies der Aetzstein (Lapis causticus Chirurgorum, Kali causticum fusum, Hydras kalicus fusus). Die Aetzkalilauge ist farblos oder gelblich, hat einen eigenthümlichen Geruch, und höchst brennenden, ätzenden Geschmack. Die eingedampfte Masse ist weifs, hart, sehr ätzend, zerfliefst an der Luft sehr schnell, zieht dann Kohlensäure an, und mufs daher, wie alle Kalihydrat enthaltenden Präparate, in wohl verschlossenen Gefäfsen aufbewahrt werden. Die organischen Gebilde werden durch das Kalihydrat zerstört, und in der Schmelzhitze erzeugt es daraus Kleesäure (Bereitung des oxalsauren Kali's aus Papier u. a. K. mit Anwendung des Kali). Es löst sich äufserst leicht im Wasser unter beträchtlicher Erhitzung auf, auch im Weingeist, wobei derselbe eine allmälige Zersetzung erleidet, und Kohlensäure, Ameisensäure, Essigsäure, nebst einer harzähnlichen, die Lösung röthlich-braun färbenden Substanz erzeugt werden. Tinctura kalina (ehemals Tinctura Antimonii acris, oder Salis Tartari genannt) ist eine Auflösung des Kali in Weingeist. Selbst in der heftigsten Glühhitze verliert das Kalihydrat seinen Wassergehalt nicht, welchen man daher nicht anders als durch Zusatz eines andern oxydirten sich mit dem Kali verbindenden Körpers abscheiden kann. Hundert Theile Kalihydrat bestehn aus 84 Kali und 16 Wasser; die stöchiometrische Formel ist: $\dot{K}\,\dot{H}$.

Eine reine Kalilösung darf Kalkwasser nicht trüben, mit Salmiaklösung in Ueberschufs gekocht keinen Niederschlag absetzen, und mufs, mit Salpetersäure gesättigt, eine Lösung liefern, welche weder salzsauren Baryt, noch salpetersaure Silberlösung trübt, noch durch Schwefelammonium verändert

wird. — Aetzkali und Aetzlauge dienen in der Medicin zum innerlichen und äufserlichen Gebrauch, in der analytischen Chemie als Auflösungs- und Fällungsmittel, technisch zum Bleichen, Seifesieden, bei der Färberei, Kattundruckerei u. s. w. Die officinellen Kalisalze sind farblos, in Wasser, zum Theil auch in Weingeist löslich, luftbeständig oder zerfliefslich; die sauren Kalisalze sind zum Theil schwer löslich (Weinstein). Gern bildet das Kali Doppelsalze, wie das Seignettesalz, den Brechweinstein. In nicht zu verdünnten Lösungen des Kali oder der Kalisalze entsteht durch viel Weinsäure ein weifser Niederschlag (Weinstein), und durch Platinchlorid ein gelber (Kaliumplatinchlorid), wodurch es sich von dem ihm sehr ähnlichen Natron und von den Natronsalzen unterscheiden lässt.

Schwefelkali (Schwefelleber, Sulphuretum Potassae, Sulphuretum Kalii c. Sulphato kalico, Kali sulphuratum, Hepar sulphuris, fälschlich auch Schwefelkalium). Die reine Verbindung von Schwefel und Kalium ist nicht officinell, sondern was man als Schwefelkalium wohl bezeichnet, ist ein Gemenge von Schwefelkalium und schwefelsaurem Kali oder Schwefelleber. Zum pharmaceutischen Gebrauche bereitet man dieses Präparat durch gelindes Schmelzen eines Gemenges von 1 Th. Schwefel und 2 Th. aus dem Weinstein bereitetem kohlensaurem Kali in einem bedeckten hessischen Tiegel oder gufseisernen Geschirr, bis kein Aufbrausen von Kohlensäure mehr erfolgt, und alles eine homogene, dickflüssige, lederbraune Masse ist, welche ausgegossen sogleich gröblich gepulvert, und in wohl verschlossenen Gefäfsen an einem nicht feuchten Orte aufbewahrt werden mufs. Bei diesem Process wird das kohlensaure Kali zerlegt, Kohlensäure entweicht, der Sauerstoff des gröfsten Theils vom Kali tritt an den Schwefel, bildet Schwefelsäure, auch wohl unterschweflige Säure, und diese Säuren vereinigen sich mit dem unveränderten Theil Kali zu Kalisalzen. Das entstandene Kalium verbindet sich mit dem noch vorhandenen Schwefel, und nach der Menge desselben bildet sich doppelt, drei-, vier- oder fünffach Schwefelkalium. Frisch bereitet hat die Schwefelleber eine dunkel braunrothe Farbe, riecht schwach nach Schwefelwasserstoff, schmeckt widerlich bitter, scharf alkalisch und schweflicht. An der Luft wird sie bald grünlich, feucht und zerfliefst. In Wasser und Weingeist ist sie löslich. Soll sie äufserlich an-

gewendet werden, so nimmt man bei ihrer Bereitung rohes kohlensaures Kali, und diese löst sich dann im Wasser nicht vollkommen klar auf; zum innern Gebrauch schreiben die Pharmakopöen zu ihrer Bereitung das reine kohlensaure Kali vor. *Albert von Bollstaedt* lehrte dies Präparat im 13ten Jahrhundert zuerst bereiten. (Die Wirkung und Anwendung des Kali sulfuratum s. in dem Art. Schwefelleber.)

Die Salze des Potassium oder Kalium sind:

a. Haloïdsalze, nämlich:

1) Kalium-Eisencyanür s. Blausäure.

2) Jodkalium s. Jod.

3) Bromkalium (Brometum Kalii). Dies Salz, welches sich äußerlich vom Jodkalium nicht unterscheiden lässt, wird, wie dieses, mit Anwendung von Brom bereitet, ist aber noch nicht gleich diesem in Gebrauch.

4) Chlorkalium (salzsaures oder hydrochlorinsaures Kali, Digestivsalz, Kali muriaticum s. hydrochloricum, Sal digestivum s. febrifugum Sylvii, Chloretum Kalicum). Dies Salz findet sich im Meerwasser, in Soolen, in Pflanzen- und Thiersäften, fällt als Nebenprodukt bei mehreren chemischen Arbeiten ab, z. B. bei Zerlegung des Salmiaks durch kohlensaures Kali, und wird nur selten durch Neutralisation des reinen oder kohlensauren Kali's bereitet. Es krystallisirt in farblosen Würfeln oder Octaëdern, ist luftbeständig, schmeckt dem Kochsalz ähnlich, schmilzt in der Rothglühhitze, und verflüchtigt sich dann ohne Zusetzung. In Wasser ist es unter Kälteerzeugung leicht löslich. Es besteht aus 52,53 Kalium, und 47,47 Chlor; Formel: $K\ Cl._2$

b. Amphidsalze.

1) Kohlensaures Kali, neutrales und saures s. Kohlensäure.

2) Phosphorsaures Kali s. Phosphorsäure.

3) Salpetersaures Kali s. Salpetersäure.

4) Schwefelsaures Kali, neutrales und saures, s. Schwefelsäure.

5) Schwefelsaure Thonerde Kali s. Alaun.

6) Chlorsaures Kali (oxychlorinsaures, oxyhalogenirtes, überoxydirt-salzsaures Kali, Kali oxychloricum s. muriaticum oxygenatum, Chloras kalicus s. Potassae — ist nicht zu verwechseln mit dem oben angeführten Chlorkalium). Dies

Salz wird auf folgende Weise bereitet. Man leitet Chlor in eine wässrige Auflösung des reinen oder kohlensauren Kali's. Das sich nach einiger Zeit in schuppigen Krystallen abscheidende Salz wird abgesondert, und durch Auflösen in seinem doppelten Gewichte kochenden Wassers und Krystallisation gereinigt. Die Lauge enthält Chlorkalium, welches durch Eindunsten als Nebenproduct gewonnen wird. Bei diesem Procefs entsteht also stets chlorsaures Kali und Chlorkalium. Im reinen Zustande erscheint das chlorsaure Kali in weifsen, perlmutterglänzenden Tafeln und Blättchen, ist luftbeständig, von kühlend-salzigem Geschmack, schmilzt leicht, entwickelt dabei Sauerstoff, und hinterlässt ein Gemenge von Chlorkalium und überchlorsaurem Kali, welches bei stärkerer Hitze gänzlich in Chlorkalium umgewandelt wird. In kaltem Wasser ist es etwas schwer löslich, in heifsem aber leicht. Man benutzt es theils als ein inneres Heilmittel, theils zur Darstellung recht reinen Sauerstoffgases und zur Bereitung der Zündhölzchen. Zusammengesetzt ist es aus 38,49 Kali und 61,51 Chlorsäure; Formel $KO + Cl_2 O_5$.

7) Chromsaures Kali (Kali chromicum, Chromas kalicus). Ein Salz, welches in chemischen Fabriken aus dem Chromeisenstein bereitet, und als neutrales Salz von gelber Farbe, oder als saures Salz von rother Farbe in den Handel gebracht wird. Beide Salze krystallisiren schön, und lösen sich leicht in Wasser auf, indem sie dasselbe intensiv färben. Als Arzeneimittel kommen sie nicht zur Anwendung, aber als Reagentien, wozu man besonders das gelbe Salz verwendet. In 100 Theilen des neutralen Salzes sind 47,51 Kali, und 52,49 Chromsäure. Die Formel ist $KO + Cr. O_3$.

8. Arsenig- und arseniksaures Kali s. Arsenik.

9) Essigsaures Kali (Geblätterte Weinsteinerde, Kali aceticum, Terra foliata Tartari, Arcanum Tartari; Acetas kalicas s. Potassae). Man bereitet das essigsaure Kali durch Neutralisation des destillirten, am besten concentrirten Essigs mit kohlensaurem Kali und Abdampfen zuletzt in sehr gelinder Wärme bis zur Trockne. Fällt das Salz braun aus, so behandelt man es mit thierischer Kohle. Durch doppelte Wahlverwandschaft erhält man dieses Salz, wenn schwefelsaures Kali und essigsaures Bleioxyd, jedes in seinem sechsfachen Gewicht Wasser gelöst, kochend heifs vermischt wer-

den. Es schlägt sich schwefelsaures Bleioxyd nieder, ein ganz unauflösliches Salz, und in der Lösung ist essigsaures Kali; von etwanigem Bleigehalt befreit man sie durch Schwefelwasserstoffgas, und verdunstet sie darauf vorsichtig zur Trockne. Das essigsaure Kali krystallisirt schwierig, erscheint gewöhnlich in weifsen, sich fettig anfühlenden Schuppen, zerfliefst leicht an der Luft, und ist im Wasser und Weingeist sehr leicht löslich; es schmeckt erwärmend, etwas stechend und angenehm süfslich-salzig. Es besteht aus 47,84 Kali und 52,16 Essigsäure; Formel $KO + \bar{A}$. Ein Theil Salz in 2 Th. Wasser aufgelöst, giebt das flüssige, essigsaure Kali (Liquor Kali acetici, Liq. Terrae foliat. Tart.). In Pulver- und Pillenform kann es wegen seiner Zerfliefslichkeit nicht gegeben werden.

10) Weinsteinsaures Kali, neutrales und saures s. Weinsteinsäure.

11) Weinsteinsaures Kali-Ammoniak s. Weinsteinsäure.

12) Weinsteinsaures Kali Natron s. ebendas.

13) Weinsteinsaures Kali-Antimonoxyd s. ebend.

14) Weinsteinsaures Kali-Borax s. ebendas.

15) Weinsteinsaures Kali-Eisenoxyd s. Eisen.

16) Citronensaures Kali (Kali citricum, Citras kalicus). Es lässt sich dies Salz wie das vorige mit Anwendung von Citronensäure bereiten. In diesem reinen Zustande wird es jedoch gar nicht oder selten ärztlich benutzt. Die Pharmacopöen lassen es durch Neutralisation des Citronensaftes mit kohlensaurem Kali bereiten. Vorsichtig eingedunstet, ergiebt sich gelbbraune unkrystallisirbare Salzmasse, die an der Luft zerfliefst (Kali citratum).

v. Schl — l.

Wirkung und Anwendungsweise des Potassium's und Kali's. Die chemischen Eigenschaften des Kaliummetalls lassen von seiner Anwendung als Aetzmittel viele Schwierigkeiten und wenig Vortheil erwarten. Selbst das Aetzkali äufsert noch sehr gewaltsame Wirkungen auf den thierischen Organismus. Es zerstört die Fasern des thierischen Gewebes, und verbindet sich chemisch mit ihm, indem es äufserlich auf die Haut applicirt, diese in eine schwärz-

liche, schmierige, lederartige Borke verwandelt; innerlich aber gereicht, Entzündung und Brand erregt.

Die zerstörende Wirkung des Aetzkali's wird nun zwar durch eine Auflösung desselben verringert, aber auch so noch und auf anderem Wege als durch den Magen dem Organismus einverleibt, wirkt es gewaltsam auf denselben ein. Das Verschlucken einer verdünnten Aetzkalilösung erregt brennenden Schmerz im Schlunde und Magen, Angst, Würgen, Erbrechen und Durchfall, (selbst blutigen), Krämpfe, und nicht selten tödliche Magen- und Darm-Entzündung. Von 2 Drachm. Aetzkali in 6 Unz. Wasser aufgelöst, starb ein Pferd in 32 Stunden, und *Hertwig* fand die Schleimhaut des Magens und Darmkanals sehr geröthet, schwarz gefleckt, und hier und da perforirt, selbst das Maul war entzündet. Und als 5 Gr. Aetzkali in 1 Drachm. Wasser aufgelöst von *Hertwig* einem Hunde in die Venen eingespritzt wurden, traten Athembeschwerde, Angst und Unruhe augenblicklich ein; Abspannung, Pulslosigkeit, Lähmung, und nach 40 Minuten der Tod folgten. Unterschieden von *Orfila*, der in einem ähnlichen Falle das Blut im Herzen geronnen fand, sah es *Hertwig* hier sowohl im Herzen als in den grofsen Gefäfsen flüssig und schwarzbraun. Es erfolgt der Tod hier durch die chemische Umänderung der Mischungsverhältnisse des Blutes, und die aufgehobene Muskelreizbarkeit des Herzens. Dafs er eben hierdurch herbeigeführt wird, geht auch aus denjenigen Vergiftungsfällen und Versuchen hervor, wo bei der innerlichen Anwendung der Alkalien z. B. des Ammoniaks die Destruction der Schleimhäute viel zu gering war, um den Tod herbeizuführen, und nur die Verflüssigung des Blutes als Todesursache gelten konnte.

Mit Hülfe der Chemie und mikroscopischer Beobachtung ist *C. G. Mitscherlich* näher in das Wesen der Veränderungen eingedrungen, welche die Gewebe und Säfte des thierischen Organismus durch die Einwirkung des Kali und seiner Salze überhaupt erleiden. Es ist zu bedauern, dafs die Schlüsse über die Wirkung dieser Präparate noch nicht ganz aus directen Versuchen, sondern aus den analogen mit den Ammoniaksalzen hervorgehn. Indessen steht es fest, dafs die Wirkung der Kalipräparate der der Ammoniakpräparate sehr ähnlich ist. *Mitscherlich* fand nun (Med. Zeitung des Vereins

f. Heilk. in Pr. Jahrg. B. 1841. No. 43—46), dafs das Kali und seine Salze feste thierische Stoffe, z. B. die Epitheliumzellen des Darmes auflösen, diesen oft bis zur Blutung anätzen, und zum Theil durch Auflockerung, zum Theil durch Auflösung der Epitheliumzellen eine Menge von Schleim darstellen, worin die Zellenkerne enthalten sind. Endlich, und dies ist sehr wichtig, fand er, dafs sie die Blutmischung in der Art verändern, dafs, während die Blutkörperchen normal bleiben, das Blut dünnflüssiger wird, und langsam und wenig coagulirt. Eine Beobachtung, die sich der *J. Müller's*, dafs die Blutflüssigkeit durch einen Zusatz von kohlensaurem Kali in der Gerinnung verzögert wird, wohl anschliefst.

Nach diesen schätzbaren Untersuchungen (die sich, wie gesagt, auf das Kali und seine sämmtlichen Präparate beziehn), und nach Erfahrungen am menschlichen Organismus, stellt sich die Wirkung des kaustischen Kali's, in der geeigneten Auflösung und Dose gereicht, in folgender Weise dar. Es regt die Schleimhaut der Verdauungswege an, und ruft eine gröfsere Schleimabsonderung hervor, bindet chemisch die vorhandene freie Säure, und saugt die in Magen und Darmkanal angehäuften Gase ein (*P. Frank*, Epitome. Vol. VII. §. 730). Es verändert das Blut in seiner Mischung, und vermindert die Gerinnbarkeit des Faserstoffes überhaupt. Es lockert die festen Theile auf, ändert die Secretionen um, und vermehrt ihre Absonderung, vorzüglich die des Urines. Von dieser veränderten Blutmischung und der Erregung der Secretionen hängen auch die beruhigenden Wirkungen auf das Nervensystem ab. — In gehöriger Verdünnung äufserlich angewandt lockert es das Gewebe auf, wirkt reizend auf die Haut, und befördert die Resorption.

Durch einen zu lange fortgesetzten innern Gebrauch erregt es Magenleiden, ungemeine Muskelabspannung, und einen, durch zu wässrige Beschaffenheit des Blutes herbeigeführten, cachectischen, dem Scorbute ähnlichen Zustand.

Im Systeme ist das Aetzkali, so wie die Kalisalze, der Klasse der Remedia solventia beizuzählen, und in seinen Wirkungen mit denen des Quecksilbers und Schwefels verwandt.

Was die innerliche Anwendung des Aetzkali's in pathologischen Zuständen betrifft, so gewährt es da einen Erfolg, wo Blut, Chylus und Lymphe eine normwidrige, zur Gerinnung

nung oder Vermehrung des Faserstoffes und Eiweifses hinneigende Beschaffenheit haben; wo der Magen einen Ueberflufs an freier Säure hat, und die Absonderungen stark gesäuert sind; wo Anschwellungen zu verkleinern, Verhärtungen zu schmelzen, und endlich Störungen in den Functionen des Nervensystems, welche auf ebengenannten Affectionen beruhn, zu entfernen sind. Das kindliche Alter mit seiner grofsen Neigung zur Säurebildung und zur vermehrten und fehlerhaften Plastik würde häufig zur Anwendung dieses Mittels Veranlassung geben, wenn nicht seine schwer zu beseitigende üble Einwirkung auf den Magen es hier sowohl als bei vielen der unten angeführten Krankheitsformen räthlicher machte, sich der milderen Kalisalze, besonders des Kali carbonicum, zu bedienen, das oft dieselben Erfolge, aber ohne jene Nachtheile, gewährt.

Therapeutische Benutzung findet das Aetzkali beim innerlichen Gebrauch:

1) Als auflösendes Mittel bei Geschwülsten und Verhärtungen drüsiger Organe, wenn diese aus gichtischer, rheumatischer oder scrophulöser Dyscrasie hervorgegangen sind, z. B. der Leber, Pankreas, Milz, der Glandula thyreoidea u. s. w. Bei Wassersuchten durch Drüsenanschwellungen des Unterleibs bedingt, hat es sich gleichfalls nützlich erwiesen.

2) Gegen Gicht, wenn sie aus einem Uebermafse von Blutbereitung hervorgeht, wird es mit Erfolg angewandt. Gegen Scropheln hat *Fare* es in grofsen Gaben in schleimigem Vehikel innerlich, aber mit gleichzeitiger äufserer Anwendung der Quecksilbersalbe sehr empfohlen, und in Deutschland Nachahmer gefunden. *Dzondi* hat es allmälig bis zu zwei Drachmen täglich gegeben; Andere aber in weit geringerer Gabe und nicht ohne Erfolg. Gegen Hautausschläge und Syphilis ist es benutzt worden, bei letzterer von *Dzondi* ebenfalls in grofsen Gaben.

3) Gegen Steinbeschwerden ist die Heilkraft des Aetzkali's besonders seit *Chittick's* berühmtem Geheimmitel, das aus Aetzlauge bestand, von englischen und andern Aerzten hochgepriesen worden. Und obwohl es nach *Wöhler's* Versuchen (*Müller's* Handb. d. Physiol. 3. Aufl. Bd. I. S. 592) erwiesen ist, dafs das kohlensaure Kali unverändert in den Harn übergeht, und also wohl fähig ist, die harnsaure Dia-

these des Urins, den Harngries und kleine Steine zu zerstören, so ist es doch höchst unwahrscheinlich, dafs das kaustische Kali unverändert zu den Nieren und in die Blase gelangt, und die Steine zerstören kann, die dem kohlensauren Kali nicht weichen. Hierzu kommt noch der von *Wöhler* ebenfalls hervorgehobene Umstand, dafs vorhandene Harnsteine durch die Niederschläge, welche durch den alkalisch gemachten Urin aus den im Harn aufgelösten erdigen und phosphorsauren Salzen sich bilden, noch vergröfsert werden. Bei dieser unbestimmten Wirkung des Aetzkali's in der Lithiasis hat man ihm daher meist das Kali carbonicum vorgezogen. (S. Kali carb.) Von besserem Erfolg ist das kaustische Kali aber, wenn gleich durch das kohlensaure Kali oft ebenfalls hinreichend ersetzt, bei Steinbeschwerden und Strangurie, welche durch den sehr sauren Urin gesteigert, nachdem derselbe alkalisch geworden, auf eine wohlthätige Weise gelindert werden.

4) Bei Krämpfen der Kinder, insofern sie aus übermäfsiger Säure-Erzeugung entstehn, erscheint die Anwendung des Kali carb. geeigneter. Beim Vipernbifs haben *Moodie* und *Fontana* das Aetzkali empfohlen, aber die kaustische Ammoniakflüssigkeit ist hier wohl vorzuziehn. Auch beim Bifs des tollen Hundes hat man die innerliche Darreichung des Aetzkali's angerühmt.

Beim innerlichen Gebrauch des Aetzkali's wird der Liquor Kali caustici wegen seines etwas ungleichen Gehaltes nicht gern angewandt. Man giebt 10—40 Tropfen. Das Kali causticum siccum reicht man in Gaben von $\frac{1}{2}$—2 Gr., auch vorsichtig noch höher steigend, stets in so reichlichem schleimigem Vehikel oder Fleischbrühe, dafs es kein Brennen im Munde verursacht. Man verbindet es gern mit leichten aromatischen oder bitteren Mitteln. Saure, salzige und zersetzende Nahrungsmittel müssen vermieden werden. — Die Tinctura kalina übt eine weniger störende Wirkung auf die Verdauung aus, und wurde von älteren Aerzten gern gebraucht. Nach der Pharmac. Boruss. sind 4 Unz. Kali caustici in 2 Pfund Alkohol enthalten. Man verordnet von ihr 10—30 Tropfen täglich 3—4 mal in schleimigem Getränk. Die unchemische Mixtura tonico-nervina Stahlii besteht aus 2 Theilen der Tinctura kalina und 1 Th. Liquor Ammonii succinici.

In Bezug auf die äufserliche Anwendung des Aetzkali's

tritt zuerst seine zerstörende entgegen. Das Aetzkali zerstört die Stelle, mit der es direct in Berührung gekommen, und erzeugt einen schwärzlichen, lederartigen, schmierigen, nicht locker aufsitzenden Schorf; durch seine leichte Zerfliefslichkeit verbreitet es sich weiter als auf die Stelle, auf die es wirken sollte. Dafür ist auch an den Gränzen der von dem Aetzkali durchdrungenen Stellen die Entzündung schwächer, und es tritt nach dem Abfallen des Brandschorfes häufig eine schlaffe Granulation und eine jauchige Absonderung hervor; Unterschiede, durch welche es sich vor anderen zerstörenden Agentien auszeichnet, wie dem Glüheisen, Höllenstein, den Säuren u. s. w. *Vogt* und Andere leugnen zwar die zuletzt angegebenen Umstände, aber mit den Uebrigen stimmen sie doch darin überein, bei geschwächten, scorbutischen, hydropischen, oder zur Colliquescenz geneigten Körpern, oder bei Theilen, deren Vitalität sehr gelitten hat, vor der Anwendung dieses Aetzmittels zu warnen. Gröfsere Langsamkeit der Wirkung, geringere Schmerzhaftigkeit und tieferes Durchdringen der organischen Gewebe (wenn man nicht eine häfsliche Narbe zu scheuen hat) sind die Vorzüge, die es vor anderen chemischen Aetzmitteln besitzt.

Man bedient sich desselben:

1) Zur Zerstörung von Afterorganisationen, namentlich von wuchernden Granulationen, Warzen, callösen Geschwürsrändern, bei eingewachsenen Nägeln u. s. w. Gegen Gebärmutterkrebs hat es *Dupuytren* angewandt, indem er, bevor noch der Krebs aufgebrochen, die indurirten Stellen mittelst des Speculums der Einwirkung des Aetzsteines aussetzte (s. Carcinoma uteri).

2) Zur Bildung von künstlichen Geschwüren das Aetzkali in der Regel anzuwenden, erscheint nach dem Obigen nicht passend. Der Anlegung eines Geschwüres in der Nähe des grofsen Trochanters bei der Coxarthrocace vermittelst des Aetzkali's, von *Ficker* und *Albers* empfohlen, zieht *Rust* das Cauterium actuale vor. Den *Fothergill*'schen Gesichtsschmerz heilte *Düsterberg* durch ein Fontanell unter dem Processus mastoideus. *Ad. Schmidt* applicirte das Aetzkali dicht hinter dem Ohre, wo der N. vagus hervortritt, zur Heilung des Blepharospasmus und der Blepharoplegie.

3) Zur Eröffnung kalter Abscesse hat vorzüglich *Beinl*

den Aetzstein vorgeschlagen, um die Decke des Abscesses in Entzündung zu versetzen, und die Resorption des Inhaltes anzuregen, oder um die Entleerung desselben zu beschleunigen. Zwar zieht *Rust* hierbei das Glüheisen vor, allein, wenn die Geschwulst nicht zu ausgedehnt ist, und nicht zu lange besteht, und die Vitalität im Allgemeinen nicht zu sehr gesunken erscheint, hat die Erfahrung die Zweckmäfsigkeit des *Beinl'*schen Verfahrens nachgewiesen. — Das Auflegen von Aetzkali auf die Hydrocele und Sarcocele, um diese Geschwülste zu eröffnen, war früher mehr als jetzt gebräuchlich. Die Hydrocele behandelte auch *Levrett* mit Einspritzung von Aetzkalilösung in die geöffnete Scheidenhaut des Hodens, um eine adhäsive Entzündung zu erregen.

4) Die Verengerung der Harnröhre hat man durch Bewaffnung von Bougies mit Aetzstein behandelt. Jedoch trifft die Anwendung des Aetzsteines sowohl (bei seiner Zerfliefslichkeit), als der armirten Bougies überhaupt gleicher Tadel (s. Strictura urethrae). *Hecker* und *Hahnemann* haben reizende, mit Aetzkali bereitete, und in der Harnröhre auflösliche Bougies beim chronischen Tripper empfohlen, die gewifs nicht nachahmungswerth sind.

Die Kur der Pseudarthrose haben *Barton* und *Huston* durch Application des Aetzkali's auf die äufsere Haut und dann auf die Bruchenden vollbracht.

5) Weil man mit dem Aetzsteine häufig die Zerstörung thierischer Gifte bewirkte, hat man ihm dagegen eine specifische Kraft zugetraut. Gleichwohl läfst sich seine Wirkung hier völlig aus seinen chemischen Eigenschaften, wie er sie überall entfaltet, erklären. Theils sind die durch den Bifs der Viper (*Fontana*) als des wuthkranken Hundes (*Mederer*, *Rust*) bewirkten giftigen Wunden durch mehr oder minder ätzende Auflösungen des kaustischen Kali's umgewandelt und dann längere Zeit in Eiterung erhalten worden, theils ist syphilitisches Contagium unmittelbar nach der ersten Erscheinung von Chankern (1 — 6 Gr. auf 1 Unze Wasser, *Rust*), oder noch vor dem Ausbruch örtlicher Affectionen dort durch die stärkere, hier die schwächere Auflösung des Aetzkali's zu zerstören angerathen worden. Englische und französische Aerzte haben sich auch mit Erfolg dieses Aetzmittels bei An-

steckungen durch Milzbrandcontapium vor und selbst nach ausgebrochenem Karbunkel bedient.

Der Aetzstein (Lapis causticus) wird in diesen Fällen entweder fest angewandt, indem man die zu ätzende Stelle (Granulation, Warze u. s. w.) unmittelbar damit berührt; oder in wässriger Auflösung, wie bei giftigen Wunden, oder endlich in gepulvertem Zustande. Dies geschieht namentlich bei der Anlegung künstlicher Geschwüre. Nachdem man Heftpflaster, in welches ein Loch, von etwas geringerem Umfange als das Aetzmittel einwirken soll, geschnitten ist, mit dem Loch auf die zu ätzende Stelle gelegt, und um die Oeffnung auf dem Heftpflaster noch einen Wall von cylindrisch aufgerolltem Heftpflaster angebracht hat, wird auf die Stelle, welche geätzt werden soll, der gepulverte Aetzstein, je nach dem Individuum und dem beabsichtigtem Grade der Aetzung 1—3 Linien hoch ausgebreitet. Dies wird mit etwas trockener oder gering angefeuchteter Charpie, dann mit einem Heftpflaster bedeckt, und das Ganze endlich durch eine Compresse und Binde geschützt. Wenn sich nach einigen Stunden der Aetzstein auflöst, ist der Schmerz heftig, lindert sich aber später wieder. Der Verband wird 4, 12 bis 24 Stunden liegen gelassen, und nach seiner Abnahme die Wunde mit Digestivsalbe verbunden. Die Abstofsung des Brandschorfes erfolgt in den ersten 4—5 Tagen. — Die Anwendung des Aetzsteines auf kalte Abscesse geschieht auf dieselbe Weise, mufs aber, bevor die Flüssigkeit entleert werden kann, zuweilen öfter wiederholt werden, oder man mufs gar den Brandschorf mittelst der Lancette durchstofsen.

Die stark verdünnte Aetzkalilösung benutzt man äufserlich in der Form:

1) von allgemeinen und örtlichen Bädern und Waschungen. Bei Krämpfen und Lähmungen (*Stütz*), der asiatischen Cholera (*Thilesius*, *Horn* u. s. w.), metastatischen Affectionen innerer Organe aus gichtischen, rheumatischen, herpetischen Ursachen, chronischen Hautausschlägen, äufseren Anschwellungen gichtischer Art, wenn sie überhaupt Nässe vertrugen, haben die allgemeinen Bäder oft in den schwersten Fällen noch Hülfe gewährt. Die örtlichen Bäder und Waschungen finden bei schlaffen atonischen, callösen, dyscrasischen Geschwüren an den Extremitäten, bei Knochenanschwel-

lungen, Entzündungen fibröser Organe, besonders der Gelenke, beim Panaritium u. s. w. ihre Anwendung, und sind auch zur Herstellung von unterdrückten Hand- und Fufsschweifsen von trefflicher Wirkung. In dem Eruptionsstadium der Miliaria rheumatica wandte *Schönlein* laue Kaliwaschungen mit Erfolg an. Zu einem allgemeinen Bade reichen 1—2 Unzen aus; zu örtlichen Bädern nimmt man ½—1½ Drachm. auf ein Bad, und läfst dies täglich mehreremale ½—1 Stunde lang anwenden. Die Seifensiederlauge, welche eine Aetzkaliauflösung ist, hat einen sehr unbestimmten Gehalt an Aetzkali, und möchte nur zu Fufsbädern anzuwenden sein.

2) Als Injection in die Blase.

Fourcroy und *Vauquelin*, welche die schon früher gebräuchlichen Injectionen verschiedener Substanzen in die Harnblase systematisirten, haben zur Zerstörung von Concrementen aus Harnsäure und harnsaurem Ammonium die Aetzkaliauflösung geeignet erklärt. Es läfst sich nun nicht leugnen, dafs aufserhalb des Körpers Steine dieser Zusammensetzung selbst von einer sehr schwachen Aetzkalilösung angegriffen werden. Ob man aber durch Injectionen den Stein innerhalb der Blase zerstören kann, ist noch nicht durch gewisse Erfahrung festgestellt (*Chelius*). (S. Lithiasis.)

3) Als Injection in die Harnröhre.

Girtanner's Weise beim Tripper Injectionen von Aetzkaliauflösung in die Harnröhre zu machen, noch bevor sich die Entzündung ausgebildet hat, beruht auf der Annahme einer specifisch zerstörenden Wirkung des Aetzkali's auf das syphilitische Gift. *Voigtel* und *G. A. Richter* bestätigen den Erfolg dieser Methode, die aber gewifs häufig grofse Nachtheile mit sich führt. Beim Nachtripper mit organischer Störung in der Harnröhre ist die Injection ebenfalls von *Girtanner* empfohlen worden. *G. A. Richter* lobt ihren Gebrauch, wenn der Tripper in einen Nachtripper überzugehn droht. *Handschuch* räth bei Hodenentzündung nach unterdrücktem Tripper zu Injectionen in die Harnröhre, bis der Ausflufs wieder hergestellt ist; sobald dies aber geschehn, Breiumschläge auf das Scrotum zu machen.

Zur Einspritzung löst man ½—2 Gr. in einer Unze Wasser auf. Doch verstärken *Richter*, *Handschuch* u. A. die

Lösung, bis einige Minuten anhaltendes Brennen in der Harnröhre nachfolgt. — —

Die im chemischen Theile dieses Artikels aufgezählten Kalisalze findet man an den dort bezeichneten Orten. Nur folgende sind hier noch zu erwähnen:

1. Chlorsaures Kali (Kali chloricum depuratum).

Nach den zu Ende des vorigen Jahrhunderts gepflegten Ansichten über die chemische Natur der Krankheiten glaubte man das Kali chloricum als eine sauerstoffreiche Substanz zur Hebung derjenigen krankhaften Zustände geeignet, denen ein Mangel an Oxygen zu Grunde liegen sollte. Scorbut, Faulfieber, herpetische Ausschläge, Syphilis u. s. w. unterlagen am meisten der Annahme einer unvollkommenen Oxydation, und das chlorsaure Kali wurde bei ihnen zuerst angewandt (*Garnett*, *Ferrier*, *Richter*). Besonders die Syphilis rief nach *Rollo's* und *Cruikshank's* Empfehlung den häufigern Gebrauch dieses Mittels hervor; und *Swediaur* (Maladies syphilitiques), der eine Gabe von einigen Granen täglich 2—3 mal verabreichte, hielt sich berechtigt, aus seinen Versuchen zu behaupten, dafs es die primäre Syphilis ohne Speichelflufs heile. Die chemischen Theorieen über die Natur der Krankheiten verloren ihre Geltung, und mit ihnen hörte das chlorsaure Kali auf in den bezeichneten Zuständen angewandt zu werden.

Aus den Heilversuchen, die späterhin bei verschiedenen Krankheitszuständen mit dem chlorsauren Kali vorgenommen wurden, lassen sich bestimmte Resultate über seine Wirkung noch nicht ziehen.

Was zur Zeit über seine physiologische Wirkung bekannt ist, läfst sich so zusammenfassen: es erregt das Gefäfssystem (der Puls wird voller und häufiger), befördert und vermehrt die Absonderungen in den Drüsen und auf den Schleimhäuten; es durchdringt das Blut, und kommt unverändert, nach *Wöhler*, im Urin vor; die Haut neigt zum Schweifse. Auch die Menstruation soll durch dies Mittel hervorgerufen werden. Länger angewandt erregt es Magenbeschwerden, Kolik und Diarrhöe; die Zähne werden weifs und stumpf und das Zahnfleisch hellroth. — *L. W. Sachs* (*Sachs* und *Dulk* Handwörterbuch der practischen Arzneimittellehre) geht von der Vermuthung aus, dafs die Chlorsäure die ver-

flüssigende Wirkung des Kali's vermindere, und das Kali wiederum die nervenerregende Kraft der Chlorsäure beschränke; und es scheint ihm dies Medicament fähig zu sein, krankhaft gesteigerte Spannung des Nervensystems, und dadurch entstehende Hyperästhesien zu lindern, oder gar zu tilgen.

Im Allgemeinen möchte das chlorsaure Kali in denjenigen krankhaften Zuständen von Nutzen sein, welche durch milde Erregung der Absonderungen in den Drüsen, auf der äufseren Haut und den Schleimhäuten gehoben werden können; seine Wirkung auf einzelne Nervenkrankheiten läfst sich aber noch nicht genügend begründen. — Aus diesem läfst sich erklären, wie ***Odier*** das chlorsaure Kali (zu 1—2 Scrup. täglich in einer Tasse Fleischbrühe) bei hartnäckiger Gelbsucht, ***Remer***, bei eingewurzelten Unterleibsleiden erfolgreich gefunden haben. ***Knod von Helmenstreit*** empfahl es gegen hartnäckige Rheumatismen nervöser Art, wogegen es jedoch bei den 1832 in der Berliner Charité angestellten Versuchen (***Rust's*** Magaz. Bd. 43) nicht viel geleistet hat. Ebendaselbst wurde es im zweiten Stadium der Lungenschwindsucht bei einer Reihe von Kranken angewandt, aber ein besonderer Erfolg dadurch nicht erreicht (***Rust's*** Magaz. Bd. 46). ***Heiberg*** und ***Hjort*** (***Hufeland's*** Bibl. Bd. 64. S. 87) rühmen den Nutzen des chlorsauren Kalis (zu 24 Gr. in 4 Unzen Aq. destillatae täglich 3 mal ein Efslöffel zu nehmen) bei scrophulösen Hautkrankheiten und bei Ulcerationen im Munde nach starken Speichelflüssen. ***Albers*** hält es für specifisch bei Angina tonsillaris. ***Chaussier*** empfiehlt es bei Croup nach dem Gebrauche von Brechmitteln, und schätzt es als ein vortreffliches Mittel bei fieberhafter Aufregung nach äufseren Verletzungen. Vorzugsweise existiren aber Beobachtungen über seine Anwendung bei der Prosopalgie, und zwar haben es nach einander ***Chisholm, Herber, Schäffer, J. Frank*** u. A. bei dieser Affection mit Erfolg angewandt, nachdem fast alle bekannten Heilmethoden, selbst die Durchschneidung des Nerv vorausgegangen waren. Als sein vorzüglichster Lobredn bei diesem schmerzvollen Leiden tritt neuerlichst ***L. W. Sa*** auf; das Mittel gewährte zuweilen völlige Genesung, ö noch bedeutende Linderung; aber mit Andern gesteh auch, dafs es nicht selten ganz erfolglos blieb.

Man reicht das chlorsaure Kali zu 3—10 Gran in Pulverform oder besser in Wasser aufgelöst, 3—4 mal täglich.

Ferrari empfiehlt es zur Bereitung von Moxen: man taucht Baumwolle in eine concentrirte Auflösung des chlorsauren Kalis, und giebt ihr eine kegelförmige Gestalt.

2. Essigsaures Kali, Kali aceticum, Acetas kalicus, Terra foliata tartari.

Das essigsaure Kali ist in seiner Heilkraft dem weinsteinsauren Kali sehr ähnlich (s. Kali tartaricum), dringt wie jenes in die Säftemasse ein, und wird in kohlensaures Kali umgeändert im Harne wiedergefunden. Unter allen Salzen des Kalis ist es eines der mildesten, und eignet sich durch die Abwesenheit jener stark verflüssigenden Wirkungen, welche die übrigen Kalisalze charakterisiren, und ihnen einen Hauptplatz im antiphlogistischen Heilapparat zusichern, so wie durch seine wohlthätige Einwirkung auf die Verdauungsorgane, wenn sein Gebrauch überhaupt angezeigt ist, zur Anwendung bei jeder Constitution, bei jeder Altersstufe, und sowohl bei vermehrtem als vermindertem Kräftezustande. Es reizt auf gelinde, aber erfolgreiche Weise die Thätigkeit der Drüsen und Lymphgefäfse, der Schleimhäute und der äufseren Haut, so dafs sämmtliche Secretionen und namentlich die Gallenabsonderung, die Harnausscheidung und der Schweifs reichlicher hervortreten. Nur in grofsen Gaben erregt es flüssige Darmausleerungen. Es gehört also zu der Klasse der auflösenden Mittel (Remedia solventia), und wird vermöge seiner milden Einwirkung auf den Organismus in so zahlreichen Krankheitszuständen angewandt, dafs diese hier nur übersichtlich angegeben werden können. Bei den Fiebern, mögen sie auch mit einem Status gastricus, pituitosus oder biliosus verbunden sein, ist es ein beliebtes Mittel, und zeigt sich namentlich wohlthätig, wenn sie den erethischen Character an sich tragen. Gegen Stockungen im Venensystem des Unterleibs und das Heer der daraus entspringenden Krankheiten hat es schon *Huxham* empfohlen. Bei Anschwellungen, Ablagerungen, Verhärtungen und chronischen Entzündungen aller drüsigen Organe des Unterleibs, selbst wenn sie mit grofser Verdauungsschwäche verbunden sind, beim Icterus (*Hufeland*), der Atrophie, der Chlorose, beim Wechselfieber, bei hydropischen Affectionen, besonders der Haut, und end-

lich bei der Scrophulosis hat es sich vielfach bewährt. *Massyer* (*Froriep's* Notizen Bd. 14) räth auch die Gicht mit diesem Mittel zu behandeln. Das essigsaure Kali wird am häufigsten in Verbindung mit andern Arzneimitteln dargereicht, und zwar je nach dem Krankheitszustande mit den auflösenden Extracten, Rheum, Digitalis, Squilla u. s. w.

Man giebt von diesem Mittel p. d. 10—30 Gr. und wird eine gröfsere Wirkung auf den Darm bezweckt, 1—2 Drachm. und zwar in der Form der Auflösung. Oder man reicht das Dreifache dieser Dose von dem officinellen Liquor Kali acetici, der aus einem Theile Kali aceticum und zwei Theilen Wasser besteht.

Sehr häufig ist der Gebrauch des essigsauren Kalis in der Form der sogenannten Saturation. Es werden nämlich ½—2 Drachmen kohlensaures Kali durch eine hinreichende Menge von Weinessig neutralisirt. Einige Unzen Wassers und etwas Sauerhonig hinzugesetzt, geben den Liquor digestivus Boerhavii. Diese Saturation unterscheidet sich von der einfachen Lösung des essigsauren Kali's durch die der Flüssigkeit beigemischte Kohlensäure, und wirkt im Allgemeinen schwächer als jenes auf die Absonderungen, aber beruhigender auf das Gefäfs- und Nervensystem ein. Beim Beginn fieberhafter Krankheiten wird es sehr gern angewandt, und überhaupt noch leichter ertragen als das Kali aceticum in der Auflösung, daher es selbst beim Blutbrechen und der Melaena wohlthut.

Statt des Weinessigs kann man auch mit dem Acetum Squillae oder Colchici eine Saturation herstellen. Zu bemerken ist noch, dafs das ex tempore bereitete Kali aceticum wohlfeiler ist, als die Auflösung desselben.

Mischt man 1 Drachm. Kali acetici mit 1½ Drachm. Kali sulphuric. acid. und einigen Tropfen ätherischen Nelkenöls, so erhält man ein Riechpulver, das in wohlverschlossenem Gefäfse aufbewahrt, beim Gebrauche mit etwas Essig zu befeuchten ist.

3. Citronensaures Kali, Kali citratum s. citricum, Kali malico-citratum.

Dieses Salz, das aus 1 Theil Kali und 2 Theilen Citronensäure besteht, ist nicht officinell, und wird auch kaum in der Auflösung angewandt. Man bereitet es lieber ex tem-

pore durch Saturation des kohlensauren Kali's mit frisch ausgepreſstem Citronensaft. Es ist schwächer, aber noch milder und angenehmer als das essigsaure Kali (s. dieses). Als beruhigendes und kühlendes Mittel bei beginnenden Fiebern, bei Nerven- und Gefäſsaufregung vorzüglich des weiblichen Geschlechtes, und endlich als Digestivmittel sowohl für Erwachsene, als ganz besonders für kindliche Individuen ist es geschätzt, und wird sehr häufig angewandt.

K — d.

POTENTILLA. Diese Pflanzengattung gehört zur Abtheilung der Dryadeae oder Potentilleae in der natürlichen Familie der Rosaceae *Juss.*, und in die Icosandria Polygynia des *Linné*'schen Systems. Sie umfaſst krautartige Gewächse mit finger- und fiedertheiligen Blättern, mit Nebenblättchen an ihrem Grunde, mit verschiedenartig gestellten Blumen, deren Kelch zehnspaltig ist, indem fünf kleinere Zipfel mit fünf gröſseren wechseln, deren regelmäſsige fünfblättrige Blumenkrone nebst den zahlreichen Staubgefäſsen kelchständig ist; mit vielen kleinen, trocknen, einsaamigen, nicht aufspringenden Früchtchen, welche auf dem convexen oder kegelförmigen, saftleeren Fruchtboden stehen. Eisenbläuender Gerbstoff ist der wirksame Bestandtheil dieser Gewächse, von denen einige in Gebrauch gewesen sind.

1. Pot. anserina *L.* (Gänsekraut, Silberblatt). Eine durch die nördliche Hemisphäre weit verbreitete, gemeine Pflanze, mit rankenartigen, wurzelnden, kriechenden Stengeln, unterbrochen-gefiederten, vielpaarigen Blättern, deren Blättchen länglich und scharfgesägt, bald auf beiden Seiten, bald nur auf der unteren mit weiſsen Seidenhaaren dicht bedeckt sind, mit am Stengel scheidigen vielspaltigen Nebenblättchen und einzeln, oder zu zweien in den Blattachseln stehenden gelben gestielten Blumen. Den ausgepreſsten Saft oder das Decoct der Blätter (Folia s. Herba Anserinae s. Argentinae) hat man als ein adstringirendes Mittel bei Schlaffheit des Darmkanals, inneren Hämorrhagieen, beim weiſsen Fluſs, und auch bei beginnender eiternder Lungensucht oft mit Glück angewendet; doch pflegt man jetzt nicht mehr Gebrauch davon zu machen.

2. P. reptans *L.* (Fünffingerkraut). Eine ebenfalls in Deutschland und den meisten Ländern Europens häufige Art,

mit rankenförmigen, wurzelnden, kriechenden Stengeln, fünfzähligen Blättern, deren Blättchen länglich-verkehrt-eiförmig, sägenartig-gekerbt, oben kahl, unten mit zerstreuten angedrückten Haaren besetzt sind; deren gestielte gelbe Blumen die Blätter, aus deren Achseln sie hervortreten, überragen, und mit bekörnelt-rauhen Früchten. Wurzel und Kraut dieser ebenfalls adstringirend wirkenden Pflanze (Radix et Herba Potentillae s. Pentaphylli s. Quinquefolii) wurden gegen Wechselfieber. bei Diarrhöen und Dysenterieen auch zu Gurgelwässern, bald im Decoct, bald im Pulver angewendet. Die Wurzel ist federkieldick, einfach, oder etwas ästig, aufsen rothbraun, innen weifslich, kräftiger als die Blätter, und besonders ihr Rindentheil bittrer und herber.

v. Schl — l.

POTENTILLA sylvestris, tetrapetala u. Tormentilla. S. Tormentilla erecta.

POTERIUM (Pimpinelle). Diese Pflanzengattung, welche im *Linné*'schen System in der Monoecia Polyandria steht, gehört zur natürlichen Familie der Rosaceae *Juss.*, Abtheilung: Sanguisorbeae. Es sind Kräuter oder kleine Sträucher mit gefiederten Blättern und in Köpfchen vereinigten unansehnlichen Blumen. Der Kelch, welcher an der Basis von 2—3 Deckblättchen umgeben wird, ist röhrig, nach oben verengert, mit viertheiligem Saum, die Blumenkrone fehlt; die 20—30 Staubgefäfse stehen auf dem Kelch, in ihm 2 bis 3 Stempel mit pinselförmigen Narben, und später werden von ihm die 2—3 trocknen, einsaamigen, nicht aufspringenden Früchtchen dicht eingeschlossen. In unsern Küchengärten wird die Garten-Bibernelle oder Pimpinelle (Poterium Sanguisorba *L.*) häufig angebaut, wächst aber an bergigen trocknen Orten, besonders auf Kalkboden nicht selten bei uns. Sie wird $\frac{1}{2}$—2 F. hoch, ist bald kahl, bald weichhaarig, bald grün, bald blaugrün; die Fiederblättchen sind rundlich oder oval, oder länglich, am Grunde abgeschnitten oder herzförmig, immer grobgekerbt-gesägt. Die langgestielten Blüthenköpfchen sind kugelig, grün, mit lang hervortretenden Staubgefäfsen; der Fruchtkelch ist knöchern-erhärtet, netzartig-gerunzelt, vierkantig mit stumpfen Kanten. Die Blätter, und auch wohl die Wurzeln werden frisch zu Salaten genommen, sie schmecken etwas zusammenziehend, und riechen angenehm.

Man hält sie für herzstärkend und schweifstreibend, doch wurden sie sonst als Herba Pimpinellae italicae mehr als ein gelindes adstringirendes Mittel bei Hämorrhagieen und Profluvien aller Art empfohlen, und sogar gegen tollen Hundsbifs und Hydrophobie gerühmt. Die Radix Pimpinellae italicae kommt von Sanguisorba officinalis.

v. Schl — l.

POTIO, POTUS. Eine 2—6 Unzen betragende Mixtur, welche auf einmal oder in mehreren Gaben, in kurzer Zeit genommen wird.

POTIO RIVERI s. RIVERIANA ist ein Gemisch verschiedener Säuren (Weinsteinsäure, Citronensäure) mit einem kohlensauren Salze (kohlensaure Magnesia, kohlensaures Kali oder Natron), welches während der Entwickelung der Kohlensäure genommen wird. v. Sch — l.

POTSDAM. In dieser zweiten Residenzstadt von Preussen entspringt aus Diluvialformation in der zur Berliner Vorstadt gehörenden Königsstrafse eine schwache, erdig-salinische Eisenquelle, die seit mehreren Jahren gefafst, und zu Bädern eingerichtet ist. Das klare, durchsichtige Mineralwasser von schwach salinisch - eisenhaltigem Geschmack enthält nach *Schrader's* chemischer Analyse in sechzehn Unzen:

Kohlensaure Kalkerde	4,032 Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,184 —
Chlorcalcium	0,320 —
Chlortalcium	0,252 —
Chlornatrium	1,252 —
Kohlensaures manganhaltiges Eisenoxydul	0,676 —
Kieselerde	0,088 —
Extractivstoff	4,560 —
	15,364 Gr.
Kohlensaures Gas	8,420 Kub. Z.

Litt. *v. Graefe* u. *v. Walther's* Journal der Chirurgie u. Augenheilk. Bd. V., St. 1., S. 10. Bd. VII., St. 2., S. 259. 260. — *Brandes*, Archiv des Apothekervereins. Bd. XVIII, S. 48. — *Hufeland* und *Osann's* Journal der prakt. Heilk. 1827. Supplementheft, S. 148. — *E. Osann's* phys.-med. Darstellung der bekannten Heilq. 2te Auflage, Th. II., Berl. 1841, S. 572. Z — l.

POTTASCHE. S. kohlensaures Kali bei Kohlensäure.

POTT'SCHER BRAND, Gangraena *Pottii*, ist eine Art des sogenannten freiwilligen Brandes, welche von Schmer-

zen begleitet, und von *Percival Pott* (1770) beschrieben ist. Vergl. Gangraena senilis acuta. Bd. XIII. S. 287.

POTT'SCHER BUCKEL, *Pott*'sche Krankheit, Gibbus *Pottii*, Malum *Pottii*, ist die Verkrümmung der Wirbelsäule, welche verursacht wird durch die Entzündung, Eiterung und Verschwärung eines oder mehrerer Wirbelkörper. Die Verkrümmung ist mehr oder weniger winkelförmig, Curvatura angularis, meist nach hinten gerichtet, also zur Kyphosis gehörig, von Schmerzen begleitet, ein langwieriges Uebel, für dessen Behandlung sich Streckwerkzeuge in der Regel nicht eignen, und dessen Vorhersagung in den häufigsten Fällen ungünstig lautet. *Percival Pott* hat die Krankheit (1779) zuerst genauer kennen gelehrt. (Vergl. d. Art. Buckel und Spondylarthrocace).

Tr — l.

POTT'SCHES HINKEN, Claudicatio *Pottii*, ist der unvollkommene Gebrauch der Beine, welcher als Folge einer entzündlichen Krankheit einer oder mehrerer Wirbelkörper hervortritt: *Percival Pott* hebt die Wichtigkeit dieser Ursache des Hinkens bei der Beschreibung des nach ihm genannten Buckels heraus. Vermittelt wird das Hinken theils durch die Verschiebung der Knochen der Wirbelsäule und des Bekkens, theils durch die veränderte Lage der Muskeln, theils durch den Druck der verschobenen Wirbel auf das Rückenmark, welcher eine Lähmung der unterhalb gelegenen Organe zu bewirken vermag. Vorzüglich ist in den meisten Fällen die Verschiebung des Beckens und das gestörte Gleichgewicht des Oberkörpers beim Pott'chen Hinken in Anschlag zu bringen (vergl. d. Artikel Buckel und Spondylarthrocace).

Tr — l.

POUGUES. Bei diesem, im Département de la Nièvre auf der grofsen Strafse von Paris nach Lyon, zwischen Nevers und la Charité sur Loire gelegenen, von Paris 52 Lieues, von Nevers drei Lieues entfernten Flecken entspringt ein Mineralwasser, das, zur Klasse der erdig-alkalischen Säuerlinge gehörig, in früheren Zeiten eines aufserordentlichen Rufes genofs, jetzt noch von durchschnittlich hundert Kurgästen jährlich besucht wird. Seine Glanzperiode war in der Mitte des funfzehnten Jahrhunderts, wo eine Anzahl ausgezeichneter

Personen sich dieses Mineralwassers bedienten, wie ***Catharina von Medicis***, ***Heinrich III.***, ***Heinrich IV.***, ***Maria di Gonzague***, ***Prinz von Conti***, ***König von Polen***, welchem Letzteren das Etablissement einen grofsen Theil seiner Verschönerungen verdankt. Auch ***Ludwig XIV.*** brauchte dieses Mineralwasser in seiner Jugend mit Erfolg; doch trank er es abwesend von der Quelle in Saint-Germain.

Pougues ist sehr angenehm in dem Bassin der Loire am Fufse von mit Weingärten bedeckten Bergen gelegen, welche von hier amphitheatralisch sich zu der Granitkette erheben, welche Bourgogne von Nivernois trennt, und das Bassin der Loire begrenzt, die etwa eine Lieue von Pougues fliefst. Von den Höhen, die vorzugsweise vom Muschelkalk gebildet werden, hat man schöne Aussichten auf das lachende, fruchtbare, wohl angebaute Loirethal. Die Luft ist sehr gesund, das Klima gemäfsigt, und die Temperatur wenig veränderlich. — Die Mineralquelle gehört dem Staate; — die Saison dauert vom Mai bis October.

Es befinden sich hier zwei Mineralquellen. Die eine, entferntere, ist jetzt aufser Gebrauch, und wird nur von den Thieren, die sie allem Wasser der Umgegend vorziehen, benutzt; die andere, 200 Schritte von Pougues entfernt, versorgt das hiesige Etablissement, und ist von einem Garten und einer schönen bedeckten Gallerie zur Promenade für die Brunnengäste bei ungünstiger Witterung umgeben. Dieselbe bestand ehemals aus zwei Fontainen, Saint-Leger und Saint-Marcel genannt, die jetzt in einem Reservoir in Brunnenform aus Quadersteinen erbaut, vereinigt sind.

Das aus Muschelkalk entspringende Mineralwasser ist, an der Quelle geschöpft, kalt, klar, stark perlend, von pikantem Geschmack, ohne Geruch, und setzt an der Luft ochrige Flocken und Kalkspathkrystalle ab. ***Raulin*** vergleicht es dem Mineralwasser von Selters und Spaa. Sein specifisches Gewicht beträgt nach ***O. Henry*** 1,00312 bei 12° C. und 0,76 Barometerstand.

Chemisch untersucht wurde das Mineralwasser früher von ***Duclos***, ***Geoffroy***, ***Costel*** und 1789 von ***Hassenfratz***; neuerlich von ***Martin*** im Jahre 1830, und von ***Boullay*** und ***O. Henry*** im Jahre 1838.

Nach *Hassenfratz* enthalten sechzehn Unzen dieses Wassers:

Kohlensaure Kalkerde	10,166 Gr.
Kohlensaures Natron	8,670 —
Kohlensaure Talkerde	1,000 —
Chlornatrium	1,834 —
Alaunerde	0,291 —
Kieselerde mit Eisenoxyd gemischt	2,667 —
	24,628 Gr.
Kohlensaures Gas	24,00 Kub. Z.

Nach *Boullay* und *O. Henry* enthält das Mineralwasser in 1000 Theilen folgende Bestandtheile:

Freie Kohlensäure	0,5957 Gr.
Doppelt kohlensaure Kalkerde	1,3269 —
Doppelt kohlensaure Talkerde	0,9762 —
Doppelt kohlensaures Natron (wasserfrei) mit Spuren von Kali	0,6362 —
Doppelt kohlensaures Eisenoxyd	0,0206 —
Wasserfreies schwefelsaures Natron	0,2700 —
Wasserfreie schwefelsaure Kalkerde	0,1900 —
Chlormagnium	0,3500 —
Glairin	0,0300 —
Phosphorsaure Kalk- und Alaunerde	0,0350 —
	4,4306 Gr.

Das Mineralwasser von Pougues wird nur als Getränk gebraucht; man trinkt es zu drei oder vier Gläsern täglich bis zu zehn oder zwölf Gläsern, allein, oder mit Molken und Milch. Bei der Mahlzeit bedient man sich desselben oft mit Wein vermischt; so angewendet, hat es viel Aehnlichkeit mit dem Selterwasser, und giebt dem Wein den picanten und angenehmen Champagnergeschmack. Bisweilen verursacht das Mineralwasser in den ersten Tagen seines Gebrauchs eine Art Trunkenheit, aber diese Wirkung hört auf, sobald man sich nach einigen Tagen des Gebrauchs daran gewöhnt hat. In zu grofsen Dosen genossen, bewirkt es jedoch Schlaflosigkeit und selbst Diarrhöen.

Das Mineralwasser wirkt wesentlich auflösend, eröffnend, diuretisch, und wird daher vorzugsweise in Krankheiten der Leber und Milz, Gelbsucht, Unregelmäfsigkeiten der Menstruation empfohlen.

In

In grofsen Gaben während mehrerer Saisons von je 21 Tagen angewendet, bewies es sich nach *Martin* sehr nützlich in Krankheiten der Nieren, und gegen chronisches, allen andern Mitteln trotzendes Erbrechen. Auch hält man seine Anwendung für angezeigt in der Hautwassersucht, Melancholie, Quartanfieber, Chlorose, Leukorrhöe, Krankheiten der Haut, — während sie in phthisischen und asthmatischen Leiden, und im Allgemeinen bei acuten Krankheiten contraindicirt ist.

L i t e r a t u r.

Des fontaines de Pougues en Nivernois; de leur vertu, faculté et manière d'en user; Discours etc. (par *J. Pidoux*). Paris 1584. — Discours sur l'origine des fontaines de Pougues, fait par *J. Pidoux;* ensemble les plus notables observations de la guérison des maladies, faite par l'usage de la dite eau médicinale de Pougues, par *A. Fouilloux.* Nevers 1592; — 1595; — 1598; — 1603; — 1608; — Mons 1628. — *J. Pidoux,* Discours de la vertu et de l'usage de la fontaine de Pougues, et administration de la douche. Nevers 1595; — Poitiers 1597. — *R. Massac,* Pugeae sive de nymphis Pugeaeis libri duo, carminibus expressi. Parisiis 1597; — 1599. (Dasselbe Französisch: Fontaines de Pougues. Paris 1605). — Questions problématiques touchant l'usage des eaux de Pougues. — *J. Blanc,* les admirables vertus des eaux min. de Pougues, Bourbon et autres renommées de France. Paris 1618. — *J. B. Bourbounois,* vertus des eaux naturelles de Pougues. Paris 1618. — *A. Brisson,* de aquarum Pugiacarum originibus, virtute et usu. 1628. — *E. Flamant,* Discours de l'origine et propriétés de la fontaine minérale de Pougues. Poitiers, Nevers et Paris 1633. — *A. Courrade*, l'hydre féminine combattue par la nymphe Pougoise, ou Traité des maladies des femmes guéries par les eaux de Pougues. Nevers 1634. — *M. D. L. R.* (*de la Rue*), les eaux minérales de Pougues. Nevers 1746. — *Raulin*, observations sur les eaux min. de Pougues, avec l'analyse chimique des mêmes eaux, par *Costel.* Paris 1769. — *Le Roy,* lettre concernant les eaux royales, minérales et médicinales de Pougues. 1777. — *De Morveau*, in: Mém. de l'Acad. de Dijon. 1774. Mai. p. 324., und in: *Crell*, chemische Annalen. 1784. Bd. II, p. 542. — *Hassenfratz*, in: Annales de chimie. Tom. I. p. 81., und in: *Crell,* Beiträge. Bd. IV., St. 2., p. 224. — *Bouillon Lagrange,* essai sur les eaux minérales naturelles et artificielles. Paris 1811., p. 318. — *Ph. Patissier*, manuel des eaux minérales de la France. Paris 1818. p. 282. (2. Aufl. 1837. p. 288). — *J. L. Alibert*, Précis historique sur les eaux minérales. Paris 1826. p. 280. — *Martin*, in: Revue médicale. Paris 1830. Tom. II. p. 223. — *Isid. Bourdon*, guide aux eaux minér. de la France et de l'Allemagne. Paris 1834. p. 224. (2. Aufl. 1837. p. 285). — *E. Osann*, physik.-medizinische Darstellung d. bekannten Heilquellen. Th. I. Zweite Auflage. Berlin 1839. p. 382. — Bains

d'Europe. Manuel du Voyageur aux eaux d'Allemagne, de France etc. en partie traduit de l'ouvrage anglais du Dr. *Granville.* Paris 1841. p. 329. Z — l.

POUILLON. Bei diesem Flecken im Département des Landes, zwei Lieues südlich von Dax, sieben Lieues von Bayonne, befindet sich eine kalte Kochsalzquelle, die an dem Ufer eines Baches zwischen zwei, ungefähr 16 Mètres hohen Hügelreihen entspringt.

Das Bassin, worin die Mineralquelle zu Tage kommt, ruht auf einem Thonlager, oberhalb dessen man ein Lager schwarzer Erde, die viel Wurzeln und Holzstücke enthält, von vier Decimètres Mächtigkeit bemerkt, worauf die Pflanzenerde, dreizehn Decimètres mächtig, bis an die Oberfläche des Bodens kommt.

Das Mineralwasser von Pouillon ist klar, geruchlos, perlend, von einem sehr salzigen, schwach bitterlichen Geschmack, und hat die beständige Temperatur von 16° R. Der Luft ausgesetzt, trübt es sich nicht; es setzt jedoch bei seinem Ausflufs aus dem Bassin und bei seinem Lauf zu dem oben erwähnten Bache, mit welchem es sich vereinigt, einen ocherartigen Schlamm ab. — Die Mineralquelle ist sehr ergiebig; sie liefert in der Minute 17 Kubik-Mètres Wasser.

Das Mineralwasser kann lange Zeit aufbewahrt und versendet werden, ohne eine Veränderung zu erleiden. Dennoch wird es in den Etablissements künstlicher Mineralwässer in Frankreich häufig nachgemacht.

Dasselbe ist nach und nach von ***Venel***, ***Mitouart*** und ***Costel*** chemisch untersucht, zuletzt von ***Meyrac***, Apotheker zu Dax, welcher in 6 Pfund Wasser, oder in 29 Kilogramm 34,88 Grammes, 15 Gros Rückstand fand, bestehend aus:

Chlornatrium (im trocknen Zustande)	39,918	Grammes od.	10 Gros	32 Grains
Chlormagnium	1,273	—	— —	24 —
Schwefelsaure Kalkerde	14,436	—	3 —	56 —
Kohlensaure Kalkerde	1,698	—	— —	32 —
	57,320	Grammes od.	15 Gros.	

Aufserdem scheint das Mineralwasser ein wenig kohlensaures Gas zu enthalten. Wenn daher ***Raulin*** diese Mineralquelle dem Bitterwasser von ***Saidschitz*** und ***Seidlitz*** vorgezogen hat, so läfst sie sich mit diesen in Bezug auf ihren

vorwaltenden Gehalt an Chlorsalzen gar nicht einmal vergleichen.

Das Mineralwasser wird in Form von Getränken innerlich gebraucht als auflösendes Mittel täglich zu einem bis zwei Gläsern; in der gröfseren Dose, zu einer Pinte täglich, wirkt es abführend, ohne dafs jedoch die Stuhlgänge das Gefühl der Schwäche hervorbringen. Zuweilen erfordert es der Zustand der Kranken, dafs das Kochsalzwasser zu gleichen Theilen mit reinem Wasser versetzt wird.

Nach *Dufau* ist seine Anwendung contraindicirt bei convulsivischem Asthma, Herzklopfen, Nierenleiden, und bei Individuen von sanguinischem Temperament oder mit schwacher Brust. Dagegen wird sein Gebrauch gerühmt gegen Hypochondrie, Gelbsucht, Hautwassersucht, Chlorose, chronischen Rheumatismus und Asthma humidum.

Literatur.

Raulin, Traité analytique des eaux minérales. Paris 1774. Tom. II., chap. 6. — *Meyrac*, in: Journal de la société des pharm. 4o. p. 87. — Journal de la société de santé et d'histoire naturelle de Bordeaux. Tom. II., p. 226; Tom. III. p. 231. — *Bouillon la Grange*, essai sur les eaux minérales. Paris 1811. p. 322. — *Ph. Patissier*, manuel des eaux minérales de la France. Paris 1818. p. 509. (2. Aufl. 1837. p. 513). — *J. L. Alibert*, précis historique sur les eaux minérales. Paris 1826. p. 169. — *Isid. Bourdon*, guide aux eaux minérales de la France et de l'Allemagne. Paris 1834. p. 376. (2. Aufl. 1837. d. 530). — *E. Osann*, physik.-mediz. Darst. d. bekannt. Heilquellen. Th. I. Zweite Auflage. Berlin 1839. p. 381. Z — l.

POZZUOLI. In und bei diesem, sieben Miglien von Neapel auf dem sogenannten Landwege zwischen Ischia und Neapel gelegenen Städtchen des Königreichs beider Sicilien befinden sich mehrere Mineralquellen, die schon im Alterthume berühmt waren, von dem Arzt *Alcadinus* im zwölften Jahrhundert in lateinischer Sprache besungen wurden, und nach *Plinius* (Hist. Nat. lib. XXXI. cap. 2) der Stadt den Namen (Puteoli) gegeben haben sollen, gegenwärtig aber nur mit unvollkommenen Einrichtungen zu ihrer Benutzung versehen sind, und theils aus diesem Grunde, theils weil die Umgebung von Pozzuoli in dem üblen Rufe steht, zur Sommerzeit von der Malaria heimgesucht zu werden, verhältnifsmäfsig nur gering besucht werden.

Man unterscheidet folgende Mineralquellen:

1. Die Mineralquelle des Serapis-Tempels. In

der Nähe eines alten Serapis-Tempels, der noch jetzt Zellen für Badegäste darbietet, die aber nicht so prachtvoll wie die antiken eingerichtet sind, entspringen vier Mineralquellen, zwei warme und zwei kalte: zu jenen gehören die Acqua dell' Antro und die Acqua della Machina; zu diesen die Acqua media und die Acqua de' Lipposi.

Das Wasser der beiden warmen Quelleu ist durchsichtig, geruchlos, schmeckt salzig, und hat die Temperatur von 32 bis 34° R.; das specifische Gewicht desselben wird auf 1,0083 angegeben. Es enthält nach *Cassola* in einem Pfunde, ausser kohlensaurem Gase folgende feste Bestandtheile:

Kohlensaures Natron	8,00 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	1,50 —
Kohlensaure Talkerde	1,20 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,53 —
Schwefelsaures Natron	4,60 —
Chlornatrium	9,50 —
Chlorcalcium	1,33 —
Chlortalcium	2,25 —
Chloraluminium	1,60 —
Kieselerde	0,20 —
	30,71 Gr.

Das Thermalwasser wird nur zu Bädern gebraucht, welche sich bei chronischen Hautkrankheiten, Lendenweh, Gelenksteifigkeiten, halbseitigem Kopfschmerz, Epilepsie und andern Nervenkrankheiten nützlich bewährt haben.

Von den beiden kalten Quellen wird die Acqua de' Lipposi, ihrem Namen entsprechend, zu Kollyrien bei Augenleiden benutzt; die Acqua media ist dem gleichnamigen Wasser von Castellamare (vgl. Th. XXV. S. 40 f.) ganz analog, und wird wegen ihrer abführenden und harntreibenden Eigenschaften bei denselben Leiden gebraucht, gegen welche diese empfohlen wird; man kann sie bis zu zwei Pfund täglich trinken.

2. Die Acqua di Zuppa d' Uomini, auch Acqua Subvenihomini genannt, entspringt am Fuſse des Monte Olibano oder de' Sassi am Wege von Pozzuoli nach Neapel. Das Mineralwasser besitzt eine Temperatur von 31° R., schmeckt salzig und enthält nach *Lancellotti*, auſser kohlensaurem Gase, kohlensaure Kalkerde, kohlensaure Talkerde

und kohlensaures Eisenoxydul, schwefelsaure Kalkerde und schwefelsaures Natron, Chlorcalcium, Chlortalcium, Chlornatrium und Kieselerde.

Das Thermalwasser wird zu Bädern gebraucht, und gegen verschiedene Nervenkrankheiten gerühmt. Auch hat man es gegen chronische Lungenleiden, Unterleibsanschoppungen, männliches Unvermögen und Gicht, deren Anfälle es erleichtern soll, empfohlen.

3. Die sogenannten Bagnoli, etwa auf dem halben Wege von Pozzuoli nach Neapel, werden nach ihrer chemischen Zusammensetzung und ihrer medizinischen Wirkung dem Mineralwasser des Bagno fresco auf Ischia (vgl. Bd. XIX. S. 204 u. 211) sehr ähnlich erklärt und sollen, wie jenes, schwach tonisch und ableitend wirken. Man hatte sie lange nicht mehr benutzt, und erst im Jahre 1831 fing man an, sie wieder zu gebrauchen. Man benutzt sie in Form von Bädern, Douchen und Waschungen gegen Krankheiten des Nervensystems, — bei Gicht und Rheumatismus, — Amenorrhöe und Anschwellung des Mutterhalses, — bei chronischen Ophthalmieen, — Paralysen, — schleichenden Entzündungen der Leber und Gelbsucht, — bei Hautkrankheiten syphilitischer und anderer Natur.

4. Die Acqua dei Pisciarelli, entspringt am nordöstlichen Abhange der Solfatara; man gelangt zu ihr von dem Lago d'Agnano.

Die berühmte Solfatara (Schwefelthal), bei den Alten unter dem Namen der phlegräischen Felder bekannt, ist ein rundes, ebenes Thal, von ungefähr 1200 Fuſs Länge und 1500 Fuſs Breite, mit vulkanischen Felsen von gelblicher Farbe umgeben, welche alle beständig eine braunen und dikken Schwefeldampf ausstoſsen; bei heiterem Wetter erreicht der Dampf wohl eine Höhe von 100 Fuſs, und giebt im Finstern einen matten Schein von sich. Aus unterirdischen Höhlen, welche mit Schwefel und Alaun angefüllt sind, brechen gleichfalls Flammen und Schwefeldämpfe mit Geräusch hervor. Solfatara, auch Lago die Zolfo wird es genannt wegen der Menge von Schwefel, welcher durch die Ritzen und Spalten flammt, von dem man täglich 3—4 Centner sammelt. Das dumpfe, unterirdische Echo, das am stärksten wiederhallt, wenn man in ein ungefähr in der Mitte des Bek-

kens befindliches Loch einen Stein fallen läfst, beweist hinlänglich, dafs der Boden hier gänzlich hohl ist. Aus *Strabo* und andern Schriftstellern geht hervor, dafs dieser halb erloschene Krater eines alten Vulkans bereits vor der christlichen Zeitrechnung ziemlich eben so beschaffen war, wie er jetzt noch ist. Schon damals stiegen unaufhörlich Wasserdämpfe, mit Schwefel und salssaurem Gas gemischt, aus ihm empor.

Das Thermalwasser entspringt von der Basis des Kegels als ein kleiner Bach, worin Eier binnen wenigen Minuten sieden, und der so stark mit Alaun und Vitriol geschwängert ist, dafs das Wasser aus diesem Bach, mit Galläpfeln vermischt, sogleich zur Tinte wird. Für gewöhnlich erscheint das Wasser dieser Quelle trübe; läfst man es ruhig stehen, so wird es klar, und macht ein Sediment; sein Geschmack ist herb und erdig, sein Geruch dem von faulen Eiern gleich. Es findet aus ihm beständig Gasentwickelung Statt, und seine Temperatur ist 55° R. — Es enthält nach *Guarini*, aufser Schwefelwasserstoffgas und freier Kohlensäure, überschwefelsaure Alaunerde, schwefelsaure Kalkerde, schwefelsaures Eisen, Kieselerde und gallertartige Substanz.

Das Thermalwasser wirkt tonisch und adstringirend, und wird innerlich und äufserlich gebraucht.

Innerlich benutzt man es, in einer Dose von vier Unzen, mehreremal des Tages, entweder rein oder mit Milch vermischt, gegen hartnäckige Diarrhöen, chronische Dysenterieen, Schleimflüsse, Fluor albus, passive Metrorrhagieen, Hämorroidalflüsse; man hat es selbst bei Blutspeien und Phthisis tuberculosa, so wie gegen die Harnruhr empfohlen; doch darf man es nicht anwenden, wenn ein Zustand allgemeiner oder localer Gereiztheit vorhanden ist.

Aeufserlich wendet man es an: zum Ausspülen des Mundes bei Stomacace; — als Gurgelwasser bei Wunden des Gaumens und des Rachens; — als Injection bei Schleimflüssen der Harnröhre und Mutterscheide, bei Fisteln; — als ganzes Bad endlich bei chronischen Hautkrankheiten, besonders Krätze.

5. Endlich sind hier noch zu erwähnen die natürlichen Dampf- und Schwitzbäder (Stufe), Schwefeldämpfe, welche

an verschiedenen Stellen um Pozzuoli aus den Felsenspalten aufsteigen, und in geschlossenen Räumen, Kabinetten, zur medizinischen Benutzung gesammelt werden. Es sind folgende:

a. Die Stufe di Nerone, bei Bajae im Golf von Pozzuoli, welche zu den Zeiten des Kaisers *Nero* der Wohnsitz der raffinirtesten Schwelgerei und des höchsten Luxus waren, jetzt aber sehr vernachlässigt, fast der nothwendigsten Bequemlichkeit entbehren.

Hart am Ufer des Golfs von Pozzuoli, sonst nach dem alten Bajae benannt, erhebt sich eine Kette von Tuff- und Kalkgebirgen, offenbar uralten vulkanischen Ursprungs, und umgiebt den Golf von der Nordwestseite. Da, wo diese sich ins Meer hineinerstreckende Bergkette mit dem festen Lande zusammenhängt, erhebt sich der Berg, in dessen Innern sich die siedende Quelle befindet, aus der sich durch die in den Berg schon von *Nero* gehauenen, geräumigen Höhlen die heifsen, mit einem unbedeutenden Antheil von Schwefelwasserstoffgas gemischten, Wasserdämpfe erheben, in denen man in wenigen Secunden Eier abkochen kann. Im Innern dieser Grotten sind Ruhebänke in die Seitenwände des Felsens eingehauen, auf denen schon zu *Nero's* Zeiten die Römer sich badeten, — nur mit dem Unterschiede, dafs man damals alle Bequemlichkeiten vorfand, während jetzt der Kranke, der sich der Einwirkung der Dämpfe aussetzen will, sich auf das harte Steinlager niederlassen mufs.

b. Die Stufe di St. Germano, am Ufer des Lago d'Agnano, — wo ebenfalls die aus dem Boden aufsteigenden heifsen Dämpfe zu einem Schwitzbade benutzt werden, — sind jetzt in einem kläglichen Zustande, und entbehren fast aller Bequemlichkeit.

c. In der Nähe dieser Stufe steigt auf den Phlegräischen Feldern, dem kalkigen Boden eines ehemaligen, seit langer Zeit erstorbenen Vulkans aus vielen Oeffnungen ein starker und heifser Schwefeldampf, der ebenfalls in einer hier errichteten Dampfbade-Anstalt zu medizinischen Zwecken benutzt wird.

Diese Stufen werden besonders bei der Gicht und bei Merkurialkrankheiten häufig benutzt.

Literatur.

Libellus de mirabilibus civitatis Puteolorum et locorum vicinorum et de nominibus virtutibusque balneorum ibidem existentium. Neapoli 1507. 4o. — *J. F. Lombardi*, Synopsis auctorum omnium, qui de balneis aliisque miraculis Puteolanis scripserunt cum scholiis. Neapoli 1547; — 1559; — 1566. — De balneis omnibus, quae extant apud Graecos et Arabes. Venet. 1553. Fol. — *G. Phaedronis de Gellejanen* liber de balneis Puteolanis. Basileae 1571. 8o. — *F. Accoltio (Aretini)* Lib. de thermis Puteolorum et vicinis in Italia. Neapoli 1575. 4o. — De balneis Puteolorum, Bajarum et Pithecusarum. Neapoli 1591. 8o. — *S. Bartolo*, de bagni di Pozzuolo. Neapoli 1667. — (*Balduini*) Canoni prattion intorno all uso de bagni minerali delle Stufe sudatorie e delle arene di Pozzuoli. Napoli 1785. — *Attumanelli*, Mém. sur les eaux minérales do Naples. Paris 1804. — Vermischte Abhandlungen aus dem Gebiete der Heilkunde, von einer Gesellschaft prakt. Aerzte zu St. Petersburg. Erste Sammlg. St. Petersburg 1821. S. 165. — Saggio di specimenti sulle proprietà chimiche e medicamentose delle acque termo-minerali del tempio di Serapide in Pozzuoli. Napoli 1826. — Bulletin des sciences médicales de Fér. Tom. XIII. p. 83; — Tom. XVII. p. 94. — *J. D. Forbes*, in: Edinburgh Journal of sciences. 1829. p. 260. — *S. M. Ronchi*, in: Osservatore medico. 1827. — *A. W. F. Schulz*, die Heilquellen bei Neapel, Castellamare, Torre del Annunziata, Ischia u. s. w. in medizinischer Beziehung. Berlin 1837. S. 75. — *E. Osann*, physikalisch-medizinische Darstellung der bekannten Heilquellen. Th. I. Zweite Auflage. Berlin 1839. S. 389. 392. Z — l.

PRAECIPITAT. S. Niederschlag. — Rother und Weisser. S. Quecksilber.

PRAEDISPOSITIO. S. Anlage.

PRAEPUTIUM. S. Geschlechtstheile.

Der PREBLAUER SÄUERLING im Herzogthum Kärnthen, entspringt im obern Lavanthale, Klagenfurther Kreises, eine Stunde westlich von dem Bade St. Leonhard.

Da es an den nöthigen Einrichtungen fehlt, wird der Brunnen nur wenig besucht, doch versendet.

Der chemischen Analyse zufolge enthält derselbe in sechszehn Unzen:

	nach *Burger*:	nach *Hollenschnigg*:
Kohlensaures Natron	5,12 Gr.	21,00 Gr.
Kohlensaure Kalkerde	1,75 —	1,66 —
Kohlensaures Eisen	0,02 —	0,05 —
Chlornatrium		0,44 —
Chlortalcium	0,43 —	0,44 —
Schwefelsaures Natron		0,66 —

Schwefelsaure Kalkerde		2,66 Gr.
Kieselerde		0,50 —
Salzsaures Eisen		0,05 —
	7,32 Gr.	27,46 Gr.
Kohlensaures Gas	32,00 Kub. Z.	66,00 Kub. Z.

Das Mineralwasser wirkt getrunken auflösend, eröffnend, und wird als Getränk mit Molken gleich dem Selterser Wasser empfohlen bei hämorrhoidalischen Beschwerden, Verschleimungen, besonders chronischen Brustleiden. — ***J. v. Vering*** hat es aufserdem gegen schwarzes Erbrechen als Palliativmittel mit Erfolg verordnet.

Literat. Die besuchtesten Badeörter und Gesundbrunnen des österreichischen Kaiserstaates. Brünn 1821. Th. I. S. 111. — *J. v. Vering*, Eigenthümliche Heilkraft verschiedener Mineralwässer. Zweite Aufl. Wien 1836. S. 56. — *E. Osann*, physikalisch-med. Darstellung der bekannten Heilquellen. Th. II. Zweite Auflage. Berlin 1841. S. 214.

Z — l.

PRÉCHAC. Eine halbe Stunde von diesem im Département des Landes, drei Lieues nordöstlich von Dax, eine Lieue von Poyanne gelegenen Dorfe entspringt eine Kochsalzthermalquelle auf dem linken Ufer des Adour, in einer ungesunden, oft Ueberschwemmungen ausgesetzten Gegend. Das bei der Thermalquelle errichtete Badeetablissement, in welchem gemeinschaftlich gebadet wird, wird daher auch nur von der geringern Volksklasse besucht, da die Benutzung der Thermalquellen, aufser der mangelhaften Einrichtung im Badehause, auch durch die Ueberschwemmungen des Adour, wodurch die Communication zuweilen ziemlich lange unterbrochen wird, mit vielen Unbequemlichkeiten verbunden ist.

Das Thermalwasser ist sehr klar, hat einen pikanten, unangenehmen, ekelerregenden Geschmack, und verbreitet einen Geruch nach Schwefelwasserstoffgas. Die Temperatur desselben geben ***Thore*** und ***Meyrac*** zu 43° R. an; — ***Massie*** will sie zu 46° R. gefunden haben.

Thore und ***Meyrac*** fanden in sechszehn Unzen Wasser folgende feste Bestandtheile:

Schwefelsaures Natron	2,500 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	2,290 —
Chlornatrium	2,625 —
Chlormagnesium	0,917 —

Kohlensaure Kalkerde	0,083 Gr.
Kieselsäure	0,124 —
	8,539 Gr.

Das an festen Bestandtheilen nicht sehr reiche Thermalwasser soll nach *Thore* dieselben Wirkungen haben als das von Dax. Man empfiehlt es gegen Rheumatismus, Gliederzittern und Oedem, und verbindet zur Unterstützung der Kur mit dem Gebrauch der Bäder zugleich die Anwendung des Mineralschlamms.

Literat. *Dufau*, Abrégé des propriétés des eaux minérales de Prechac. Dax 1761. — Journal des mines. 1808. Decbr. — *J. Thore* et *P. Meyrac*, Mémoire sur les eaux et boues thermales de Dax, Préchac, Saubuse, Tercis. 1809. — *Ph. Patissier*, Manuel des eaux minérales de la France. Paris 1818. p. 502. (2. Aufl. 1837. p. 512). — *Is. Bourdon*, Guide aux eaux minérales de la France et de l'Allemagne. Paris 1834. p. 376. (2. Aufl. 1837. p. 530). Z — l.

PREISSELBEERE. S. Vaccinium Vitis idea.

PRENANTHES. Zu der Familie der Compositae, Abtheilung Cichoraceae gehört auch die *Linné*'sche Pflanzengattung Prenanthes, welche die Neuern in mehrere Gattungen zertheilen. Die einheimische Prenanthes muralis *L.*, welche man jetzt zur Gattung Lactuca zählt, mit bitterlichem Milchsafte, soll früher als Herba Chondrillae angewendet worden sein, und Pr. alba und Serpentaria beide jetzt zur Gattung Harpalyce gehörend, in Nordamerika zu Hause, mit klebrigem Milchsaft erfüllt, sollen in ihrer Wurzel ein kräftiges Mittel beim Biss giftiger Schlangen liefern.

v. Schl — l.

PRENZLAU. In der Vorstadt dieser in der Ukermark der Preussischen Provinz Brandenburg an der Uker und dem Ukersee, 90 Pariser Fuſs über dem Spiegel der Ostsee gelegenen Stadt von 10,500 Einwohnern, befindet sich ein Badeetablissement, das im Jahr 1825 errichtet, zu Ehren der jetzt regierenden Königin Elisabethbad genannt wird. Das ansehnliche Badehaus enthält auſser Wannenbädern in Badekabinetten auch ein russisches Dampfbad und Douche-Einrichtungen; auſserdem befinden sich in der Nähe der Anstalt die nöthigen Vorrichtungen zum Gebrauche kalter Bäder im Ukersee.

Es befinden sich hier sechs Mineralquellen:

1) Die Mineralquelle des Elisabethbades;

2) Der **Gesundbrunnen** oder **Kranichquell** vor dem Schwedter Thore;

3) der **Klinnower-Quell** vor dem Anklamer Thore;

4) der **Schäferquell**, 1500 Schritte nördlich von dem Gesundbrunnen;

5) der **Ramquell**, vor demselben Thore, aber etwas näher an der Stadt. Diese Mineralquellen sind sämmtlich eisenhaltig;

6) der **Springbrunnen**, ein treffliches, sehr gasreiches Trinkwasser.

Von diesen Mineralquellen wird jedoch nur die erste medicinisch benutzt; gleichwohl wurde auch die zweite, der Gesundbrunnen, schon im Jahre 1753 von Dr. *Wangerow* beschrieben und im April 1789 von Dr. *Herz* und Apotheker *Löwe* chemisch analysirt.

Das Mineralwasser der Elisabethquelle ist klar, durchsichtig, von salinisch-eisenartigem Geschmack, und hat die Temperatur von 5,5° R.

In sechszehn Unzen Wasser enthält:

	1. Die Elisabethq. nach *Hermbstädt*:	2. Die Kranichq. nach *Herz* u. *Löwe*:
Kohlensaure Kalkerde	2,10 Gr.	1,340 Gr.
Kohlensaure Talkerde		0,277 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,90 —	0,277 —
Chlornatrium	0,90 —	0,200 —
Chlorcalcium	0,30 —	
Chlortalcium	0,40 —	0,850 —
Schwefelsaure Kalkerde		0,600 —
Schwefelsaure Talkerde		0,400 —
Kieselerde	0,50 —	
Extractivstoff	0,70 —	0,050 —
	5,80 Gr.	3,994 Gr.
Kohlensaures Gas	5,50 Kub.-Z.	

Die Mineralquelle des Elisabethbads wird innerlich und äußerlich benutzt: man trinkt davon in den frühen Morgenstunden zu drei, vier bis sechs Bechern, unmittelbar aus der Quelle geschöpft, und badet später, anfangs eine halbe, dann eine ganze Stunde, zu 26 bis 28° R.

Als Getränk und Bad benutzt, wirkt das Mineralwasser belebend, stärkend, zusammenziehend, und wird von *Löwen-*

hardt in allen den Krankheiten empfohlen, welche sich auf reine Schwäche des Nerven-, Muskel- und Gefäfssystems gründen, namentlich bei chronischer Nervenschwäche, Hysterie, nervöser Hypochondrie, krampfhaften Affectionen, Lähmungen, — krankhaften Störungen des Uterinsystems, Anomalieen der Menstruation, Unfruchtbarkeit, Neigung zu Abortus, — Schwäche des Magens und Darmkanals, Säure und Verschleimung des Magens, Flatulenz, — passiven Blutflüssen, — Verschleimungen und Blennorrhöen, — hartnäckigen gichtischen und rheumatischen Leiden.

Literat. *Wangerow*, Vom Prenzlaner Gesnndbrunnen. 1754. — *Herz*, Versnch einer medicinischen Ortsbeschreibung der Ukermärkiscben Hauptstadt Prenzlau. Berlin 1790. — *S. E. Löwenhardt*, Kurzgefasste Darstellung des Elisabethbades zu Prenzlau. Prenzlan 1831. — *Hufeland's* und *Osann's* Journal der pract. Heilk. Bd. LXXIV. St. 5. S. 130. Bd. LXXIX. St. 6. S. 125. — *E. Osann's* phys.-med. Darstellnng d. bekannten Heilq. Th. II. Zweite Aufl. Berl. 1841. S. 573.

Z — l.

PRESBURG. Bei dieser ehemaligen Haupt- und Krönungsstadt des Königreichs Ungarn entspringt, nördlich von ihr im Thale von Weidritz, eine zur Klasse der erdigen Eisenwasser gehörende Mineralquelle, das Eisenbrünnchen genannt. Dieselbe hat einen ziemlich starken, eisenartigen Geschmack, eine Temperatur von 16° R. bei 24° R. der Atmosphäre und ein specifisches Gewicht = 1,005.

Nach *J. Bachmann* enthält ein Pfund des Mineralwassers:

Chlornatrium	0,0504 Gr.
Kohlensaures Natron	0,1329 —
Kohlensaure Talkerde	0,0429 —
Kohlensaure Kalkerde	0,6284 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,3894 —
Thonerde	0,0389 —
Kieselerde	0,3028 —
Extractivstoff	Spuren
	1,5857 Gr.
Kohlensaures Gas	2,0264 Kub.-Z.

Das Mineralwasser wirkt gelind tonisch auf das Nerven-, Gefäfs- und Muskelsystem, auflösend, diuretisch auf die Se- und Excretionen, und wird sowohl innerlich als äufserlich benutzt: bei chronischer Schwäche, mit Torpor und Reizlosigkeit verbunden, namentlich bei Dyspepsie, Anorexie, Magen-

und Darmverschleimung, Hysterie und Hypochondrie, durch reine Schwäche bedingt, bei Unordnung und Verhaltung der Menstruation, mit Atonie des Uterinsystems, bei scrophulösen, hämorrhoidalischen, chlorotischen, exanthematischen und rhachitischen Uebeln, wenn nicht gleichzeitig Spuren von Entzündung, Darmunreinigkeiten, Fieber vorhanden sind.

Literat. *Geiger's* Magazin für Pharmacie. IV. Jahrg. 1826. Bd. XVI. S. 101. — *Brandes*, Archiv des Apothekervereins. Bd. XXIX. S. 92. *E. Osann*, physik.-medic. Darstellung der bekannten Heilq. Bd. II. Zweite Aufl. Berlin 1841. S. 257.

Z — l.

PRESBYOPIA. S. Fernsichtigkeit.

PRESBYOPS. S. Fernsichtigkeit.

PRESS-SCHWAMM ist künstlich zusammengedrückter Meerschwamm, der vermöge seines Aufschwellens an einer feuchten Stelle einen gröſseren Raum einnimmt, und somit einen beabsichtigten Druck oder Zug auszuüben vermag. Man unterscheidet den einfachen Preſsschwamm, Spongia pressa, und den gepressten Wachsschwamm, Spongia cerata. Der erstere wird bereitet, indem man von einem gut gereinigten Meerschwamme längliche Stücke schneidet, und sie von einem Ende zum andren mit Bindfaden fest umwickelt. Soll der Schwamm gebraucht werden, so entfernt man die Schnur, und er vergröſsert sich, wenn er längere Zeit aufbewahrt ist, nicht eher, als bis er die Feuchtigkeit des organischen Theiles, in den er gebracht worden, aufgesogen hat. Man kann ihn, wie die spanische Pharmacopoe vorschreibt, vor der Einwickelung mit einer Lösung von Gummi arabicum oder Eiweiſs tränken, damit er in seinem Inneren auch noch zusammenklebt.

Den Wachsschwamm fertiget man, indem man flache, wohl ausgekochte Schwämme in geschmolzenes Wachs taucht, und sie danach unter einer Presse stark zusammendrückt. Wenn sie dann erkaltet, und von dem überflüssigen Wachse durch Schaben befreit sind, stellen sie feste, braune Platten von der Dicke einer Linie dar. Bringt man den Wachsschwamm mit einem Theile des Körpers so lange in Berührung, daſs das Wachs erweicht, so dehnt er sich aus, und dies geschieht noch mehr, wenn er Feuchtigkeit vorfindet, die er einsaugen kann.

Beide Arten des Preſsschwammes werden in der Wund-

arzneikunst zur Erweiterung von Höhlen, Ausführungsgängen und krankhaften Schläuchen, besonders aber zur Vergröfserung von Oeffnungen, seien sie regelmäfsige oder fehlerhafte, benutzt. Die Wirkung geht langsam und allmälig vor sich, meist durch Ausweitung und Dehnung, bei längerem Gebrauche auch durch Schwinden der berührten Gewebe. Sind die Oeffnungen oder Schläuche eng, so wählt man gern den kräftiger dehnenden Wachsschwamm, aus dem man schickliche Streifen oder Stücke zurecht schneidet; in geräumigen Höhlen aber benutzt man den einfachen geprefsten Schwamm, welchem man viel mehr als jenem eine beliebige Länge und Dicke geben kann. Im Allgemeinen ist der Gebrauch des Prefsschwammes jetzt weniger beliebt als ehemals, weil man an seiner Stelle einerseits zur Erweiterung der Wunden und Geschwüre lieber das Messer anwendet, und andererseits bei Verengerungen der Ausführungsgänge quellende Mittel geringer geachtet werden als die elastischen, welche nicht so gewaltsam wirken, und sich in Rücksicht anderer Vortheile mehr bewährt haben. — Vor der Einführung bestreicht man den Prefsschwamm allemal mit Oel oder Fett. Die Anwendung desselben in besonderen Fällen wird bei der Lehre der Krankheiten beschrieben, in denen man sich seiner bedient, der Stichwunden, Fisteln, Verengerungen u. s. w.

Tr — l.

LA PRESTE. Nach diesem im Departement des Pyrénées orientales, nahe den Quellen des Tec gelegenen Dorfe wird eins der am besten eingerichteten Pyrenäenbäder genannt. Das Dorf liegt fünf Lieues von Arles, sechs Lieues von Roussillon, vierzehn von Perpignan, und nur etwa eine halbe Stunde östlich von dem Badeetablissement auf dem entgegengesetzten Abhange eines beide trennenden Berges, und gehört zu dem zwei Stunden vom Bade entfernten befestigten Städtchen Prats de Mollo. Das Badeetablissement, Eigenthum des Dr. *Hortet* seit dem Jahre 1813, liegt in dem obern Theile der Schlucht, welche der Tec durchfliefst, in einer wilden, romantischen Gegend. Durch die Bemühungen des Eigenthümers ist dieselbe nicht allein zugänglich gemacht und durch Parkanlagen verschönert, sondern auch für die zweckmässige Benutzung der Thermalquellen Sorge getragen. Es befindet sich hier ein elegant eingerichtetes, mit

Badewannen von weifsem Marmor und mit Vorrichtungen zur Douche versehenes Badehaus, so wie ein mit allen Bequemlichkeiten ausgestattetes, zu Wohnungen für Kurgäste bestimmtes Gebäude, das mit ersterem in Verbindung steht, so dafs die Kranken nach Bedürfnifs sich aus dem Bade wieder in ihr Zimmer begeben können, ohne sich der freien Luft aussetzen zu müssen. — Uebrigens gehört das Klima zu den gemäfsigten, da auch die Hitze des Sommers durch die hohe Lage und die Abkühlung während der Nacht weniger fühlbar wird: nach vieljährigen Beobachtungen steigt das Thermometer hier selten auf 27° C.

Die Saison dauert hier von Anfang Mai bis Ende September: Spanier und Franzosen bilden die Mehrzahl der Kurgäste.

Die Thermalquellen, welche unmittelbar in das Badehaus geleitet sind, entspringen aus grauem, stark mit Quarz und Feldspath durchsetztem Granit. In ihrer Nähe befindet sich eine leicht zugängliche Grotte mit schönen Kalkconcretionen und merkwürdigen Stalactiten.

Man unterscheidet hier vier Thermalquellen, die nur durch ihre Temperatur, sonst aber in nichts verschieden sind:

1. La Source d'Apollon, von *Anglada* la grande Source genannt, deren Wasserreichthum hinreicht, um alle Bäder über das Bedürfnifs hinaus zu versehen. Sie entspringt nordöstlich vom Badehause, hat nach *Anglada* die Temperatur von 35,2° R., und liefert in der Minute 214,20 Litres, in der Stunde also 12852,0 Litres Wasser.

2. La petite Source, ganz in der Nähe der vorigen, von 29° R. Temperatur.

3. La Source des Lépreux (Banny d'als Mazells), die am frühesten, und wie ihr Name andeutet, besonders gegen Lepra benutzte, was durch die in ihrer Nähe gefundenen Ueberbleibsel alter Bauten bestätigt wird, — ungefähr zwanzig Schritte östlich vom Badegebäude.

4. La Source de la Forgasse, zweihundert Schritt westlich vom Badegebäude, auf dem linken Ufer des Tec.

Das Thermalwasser ist vollkommen klar, riecht stark nach Schwefelwasserstoffgas, hat einen leicht salzigen, bittern, hinterher angenehmen Geschmack, ist stark fettig, seifenartig anzufühlen, und setzt einen dicken, fettigen Schleim ab. Die

specifische Schwere des Thermalwassers ist nach *Anglada* = 0,99998.

Merkwürdig ist die, auch bei andern Pyrenäenbädern wahrgenommene, Abnahme der Temperatur der Thermalquellen von la Preste, wie sie sich durch Vergleichung der von *Carrère* im Jahr 1756 und der von *Anglada* im Jahre 1819 und 1820 angestellten Untersuchung ergiebt. Es hat nämlich

	nach *Carrère*	nach *Anglada*
1. la grande Source	48,12° C.	44,00° C.
2. la petite Source	45,00° C.	37,50° C.
3. la Source des Lépreux	31,35° C.	43,12° C.
4. la Source de la Forgasse		31,25° C.

Das Thermalwasser wurde schon früher chemisch untersucht von *Masvesi*, *Carrère*, *Marcé* und *Bonafos*, später (im Jahr 1819 und 1829) von *Anglada*. Nach Letzterem sind in einem Litre oder 1000 Kubik-Centimètres Wasser enthalten:

Glairine	0,0103 Gr.
Schwefelwasserstoffgas	0,0127 —
Kohlensaures Natron	0,0397 —
Kohlensaure Pottasche	Spuren
Schwefelsaures Natron	0,0206 —
Chlornatrium	0,0014 —
Kieselerde	0,0421 —
Kohlensaure Kalkerde	0,0009 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,0007 —
Kohlensaure Magnesia	0,0002 —
Verlust	0,0051 —
	0,1337 Gr.

Die zur Klasse der Schwefelthermalquellen gehörenden Mineralquellen von la Preste werden innerlich als Getränk und äufserlich als Bad benutzt. Ihre Hauptwirkung wird durch ihre Temperatur und ihre Menge an Schwefelwasserstoffgas bedingt: sie wirken auf die Secretionen der Schleimhäute der Respirations- und Geschlechtsorgane, sie wiederherstellend und erleichternd, vorzüglich aber auf die Verbesserung der Secretion der Haut.

Sie werden daher vorzugsweise mit Nutzen angewandt innerlich als Getränk: bei Blennorrhöen, Stockungen und Stein-

Steinbeschwerden; äufserlich als Bad gegen Rheumatismen, Gicht, Lähmungen und chronische Hautausschläge.

Literatur.

S. Marcet, an verae phthisi pulmonari ultimum gradum nondum assecutae aquae Preatenses, vulgo de la Preste? Diss. Praes. Carrère. Perpiniani 1748. — *Carrère*, Traité des eaux minérales de Roussillon. Perpignan 1756. p. 28. ff. — *Marcé*, réponse à une lettre. Perpignan 1758. — *Bonafos*, Mém. sur les eaux de la Preste en Roussillon, in: Mémoires de la société royale de médecine. 1776. Tom. I. p. 387. — *Bouillon Lagrange*, essai sur les eaux minèrales. Paris 1811. p. 325. — *Ph. Patissier*, manuel des eaux minèrales de la France. Paris 1818. p. 212. (2. Aufl. 1837. p. 161.) — *J. Anglada*, mémoire pour servir à l'histoire générale des eaux minérales sulfureuses et des eaux thermales. Paris et Montpellier. Tom. I. 1827. p. 37. 41. 43. 55. 65. 138. 221. 235. 252. 267. Tom. II. 1828. p. 11. 20. — *J. Anglada*, Traité des eaux minérales et des établissemens thermaux du Département des Pyrénées orientales. Paris et Montpellier, 1832. 1833. Tom. II. p. 125. — *Js. Bonodon*, guide aux eaux minérales de la France et de l'Allemagne. Paris 1834. p. 149. (2. Aufl. 1837. p. 176.) — Bains d'Europe. Manuel du voyageur aux eaux d'Allemagne, de France etc. Traduit de l'ouvrage anglais du Dr. *Granville*. Paris 1841. p. 240.

Z — l.

PREUSSISCHE SÄURE ist synonym mit Blausäure.

PRIAPISMUS wird eine anhaltende Erection des männlichen Gliedes genannt, bei welcher kein Geschlechtstrieb und kein Gefühl der Wollust vorhanden ist. Schon die Alten haben sich des Wortes in diesem Sinne bedient (*Galenus* de comp. pharm. sec. loc. libr. 9. cap. 9.), und die Herleitung von dem bekannten Bilde des Gottes der Weingärten ist leicht einzusehen. — Das Glied bläht sich auch bei gesunden Menschen häufig auf, und bleibt in diesem Zustande eine Weile, ohne dafs ein Reiz die Sinnlichkeit erweckt hat, und ohne dafs der Kitzel der Lust dabei empfunden wird. Eine solche Erection aber wird noch nicht zu den krankhaften Erscheinungen gerechnet. Priapismus kann sie erst heifsen, wenn sie ungewöhnlich lange dauert, eine halbe bis ganze Stunde oder länger, wenn die Uebung der Muskeln, eine sonst so zuverlässige Hülfe gegen den zudringlichen Reiz und die Neckerei des Geschlechtstriebes, die Steifigkeit nicht überwinden kann, und zumal endlich, wenn diese von Schmerzen begleitet wird. — Die Aufrichtung des Gliedes kommt vom Rückenmarke aus zu Stande (vergl. d. Art. Erection), und die krankhafte Erregung des Theiles mufs daher auf ei-

nen leidenden Zustand dieses Central-Organes zurückgeführt werden. In sehr häufigen Fällen beruht dieser Zusammenhang auf der Reflexion der Reize, welche am Gliede selbst oder in dessen Nähe einwirken, besonders wenn sie anhaltend ihren Einfluſs üben. Dahin gehören entzündliche Leiden der Harnröhre, der Eichel und Vorhaut, der Vorsteherdrüse, der Hoden, der Saamenbläschen, Wunden und Geschwüre dieser Theile, ferner Blasensteine, schmerzhafte Hämorrhoiden, organische Verengerung des Mastdarmes oder der Harnröhre, Eiterung der Nieren u. s. w. Der Priapismus gilt als ein Symptom dieser Krankheiten. Er stellt sich zuweilen in Nervenfiebern ein, und man beobachtet ihn nicht selten beim Starrkrampfe und während der Anfälle, welche die Fallsucht macht; überhaupt gehört er oft unter die Zufälle, die von einer Reizung des Gehirns und Rückenmarks ausgehen: entfernte Ursachen können ebenfalls Würmer und andere Unreinigkeiten im Darme sein, so wie auch Gichtschmerzen im Hüftgelenke, und die Hypochondrie dieses lästige Symptom mit sich bringen können. — Eine Art des Priapismus ist die Chorda Veneris, d. h. eine schmerzhafte Erection, bei welcher das Glied eine ganz unregelmäſsige und auffallende Krümmung zeigt. Letztere ist so zu erklären, daſs im Schwammkörper des Gliedes oder auch der Harnröhre eine entzündliche Ausschwitzung Statt findet, welche die Ausdehnung an einer Stelle hindert, und somit die fehlerhafte Richtung verursacht. Am häufigsten sieht man diese Erscheinung so wie überhaupt den Priapismus beim Tripper, in dem ersten Zeitraume seines Verlaufes, auftreten, und die Spannung der entzündeten Schleimhaut der Harnröhre weckt alsdann die unerträglichsten Schmerzen. — Da der Priapismus immer ein Symptom verschiedener Krankheiten ist, so kann von einer besonderen Heilart desselben nicht die Rede sein, sondern er muſs besiegt werden, indem der Arzt gegen die Ursachen und die Grundkrankheit die richtige Hülfe leistet. Ein symptomatisches Verfahren kann dessen ungeachtet zur Linderung der Beschwerden angestellt werden: die Kälte ist keinesweges immer dienlich, und sie verspricht noch den meisten Erfolg, wenn sie der Kranke in Form eines kalten Sitzbades gebraucht. Warme allgemeine Bäder empfeh-

len sich aber stets als ein wirksames Linderungsmittel. (Vgl. d. Art. Nymphomania u. Satyriasis).

Tr — l.

PRIMULA. Diese Pflanzengattung hat der natürlichen Familie der Primulaceae den Namen gegeben, und befindet sich bei *Linné* in der Pentandria Monogynia. Es sind Kräuter mit verkürztem Stengel, dicht über der Wurzel stehenden ganzen Blättern, nackten, oben mit einer einzelnen oder sprossenden Dolde versehenen Blüthenstielen, fünfzähnigem Kelch, walzlich-röhriger, oben erweiterter, in einen fünftheiligen Rand ausgehender Blumenkrone, mit fünf Staubgefäfsen und einer einfächrigen, vielsaamigen, an der Spitze mit zehn Zähnen aufspringenden Saamenkapsel. Bei uns gehören zu den ersten Frühlingsblumen:

1. Pr. veris *L.*, die Schlüsselblume oder Himmelsschlüssel, welche auf trockenen Wiesen und Grasplätzen wächst, wellenförmige, gekerbte, runzliche Blätter, weichhaarige Blüthenstiele, in einer übergebogenen Dolde stehende Blumen, mit etwas aufgetriebenem Kelch, wohlriechende dunkelgelbe, am Schlunde wenig erweiterte Blumenkronen mit concavem Rande hat. Man sammelte sonst diese Blumen (Flores Prim. ver.), benutzte sie allein oder mit andern Mitteln, meist im Theeaufguss, und bereitete aus ihnen ein destillirtes Wasser und eine Conserve; sie enthalten etwas ätherisches Oel, und schmecken bitterlich etwas adstringirend, und sollten erquikkend, schmerzstillend und schlafbefördernd wirken. Auch die Blätter und Wurzeln wurden nebst den Blumen als Radix, Herba und Flores Paralyseos in den Officinen gehalten, und sollten die Blätter bei Lähmungen helfen, die anisartigriechende Wurzel aber gepulvert als Niesmittel, oder der mit ihr digerirte Essig in die Nase gezogen, gegen Zahnschmerzen. In der Wurzel ist von *Herberger* ein krystallisirbarer Extractivstoff, Primulin, ein eigenthümlicher Kratzstoff und ein Stearopten aufgefunden (Journ. f. pract. Chemie VII.) Doch wollen Einige, dafs diese Mittel genommen werden sollten von der andern bei uns einheimischen Art:

2. Pr. elatior, welche von *Linné* nur als Abänderung der vorigen angesehen wurde, sich aber deutlich unterscheidet: durch die kaum riechende Wurzel und Blume, durch die gezähnten Blätter, durch die weniger übergebogene Dolde,

mit weniger aufgeblasenen Kelchen, blassgelbe Blumenkronen, deren Röhre am Schlunde fast kugelig erweitert, der Rand aber flach ist, durch die kürzere und breitere Saamenkapsel, deren Zähne sich stärker zurückkrümmen, und einen rundlich-eiförmigen Saamenträger enthalten.

v. Schl — l.

PRINOS. Diese Pflanzengattung gehört zur Hexandria Monogynia des *Linné*'schen Systems, und wurde früher zur Familie der Rhamneae Juss. oder Celastrineae R. Br. gerechnet, jetzt aber zur Familie der Ilicineae. Amerikanische Sträucher mit scharf gesägten Blättern, achselständigen, kleinen, meist sechstheiligen, oft dioecischen oder polygamischen Blumen, deren bleibender Kelch vier- bis sechszähnig ist, und ebensoviel Blumentheile und Staubgefäſse enthält, und denen eine fleischige Frucht meist mit sechs Steinkernen folgt. An feuchten Stellen der nordamerikanischen Wälder von Canada bis Georgien wächst der 8—10 Fuſs hohe Pr. verticillatus, Winter Berry von den Einwohnern genannt, weil die schön carmoisin- oder scharlachrothen in den Blattachseln sitzenden Beeren im Spätherbst reifen, und selbst wenn die ovalen an beiden Enden zugespitzten, gesägten und fast kahlen Blätter abgefallen sind, stehen bleiben. Die Blumen sind klein mit gelblicher, fast radförmiger Blumenkrone. Man gebraucht die Rinde im Decoct oder in Substanz; auch bereitet man aus ihr und den Früchten, welche ganz gleiche Wirkung zeigen, eine Tinctur, und empfiehlt diese Mittel allein oder in Verbindung mit andern geeigneten Zusätzen innerlich wie äuſserlich: bei Wechselfiebern statt der Chinarinde, bei Fällen von groſser Schwäche, bei Haut- und allgemeiner Wassersucht, bei beginnendem Brand als tonisch und antiseptisch sehr wirksam. Bis jetzt ist aber der Gebrauch auf Amerika beschränkt geblieben.

Pr. glaber, mit immergrünen Blättern und schwarzen Früchten, kommt in trockenen Wäldern vor, und zeigt in seiner Rinde ähnliche Wirksamkeit, und in seinen Blättern, welche im Theeaufguſs gebraucht werden, fast dieselbe Eigenschaft wie die Blätter von Ilex vomitoria. v. Schl — l.

PROCESSUS ALVEOLARIS. S. Oberkiefer.

PROCESSUS ARCIFORMES MEDULLAE OBLONGATAE. S. Encephalon.

PROCESSUS ARTICULARES. S. Columna spinalis. 1.
PROCESSUS CALCANEI. S. Calcaneus.
PROCESSUS CEREBELLI. S. Encephalon.
PROCESSUS CILIARES. S. Augapfel.
PROCESSUS CLINOIDEI. S. Basilare os.
PROCESSUS CONDYLOIDEUS MAXILLAE INFERIORIS. S. Unterkiefer.
PROCESSUS CORACOIDEUS. S. Scapula.
PROCESSUS CORONOIDEUS MAXILLAE INFERIORIS. S. Unterkiefer.
PROCESSUS CORONOIDEUS ULNAE. S. Ulna.
PROCESSUS CUBITALIS HUMERI. S. Oberarm.
PROCESSUS DENTALIS. S. Oberkiefer.
PROCESSUS ENSIFORMES. S. Basilare os.
PROCESSUS ETHMOIDALIS CONCHAE INFERIORIS. S. Cavum narium.
PROCESSUS FALCIFORMIS. S. Hirnhäute.
PROCESSUS FOLIANUS MALLEI. S. Gehörorgan.
PROCESSUS FRONTALIS. S. Zygomaticum os.
PROCESSUS LACRIMALIS CONCHAE INFERIORIS. S. Cavum narium.
PROCESSUS MALARIS. S. Oberkiefer.
PROCESSUS MAMMILLARIS S. MASTOIDEUS. S. Schläfenbein.
PROCESSUS MASTOIDEUS. S. Schläfenbein.
PROCESSUS MAXILLARIS. S. Oberkiefer.
PROCESSUS NASALIS. S. Oberkiefer.
PROCESSUS OBLIQUI. S. Columna Spinalis 1.
PROCESSUS ODONTOIDEUS. S. Epistropheus.
PROCESSUS ORBITALIS. S. Gaumenbein.
PROCESSUS PALATINUS. S. Oberkiefer.
PROCESSUS PYRAMIDALIS. S. Gaumenbein.
PROCESSUS SPHOENOIDALIS. S. Gaumenbein.
PROCESSUS SPINOSUS MALLEI. S. Gehörorgan
PROCESSUS STYLOIDEUS. S. Schläfenbein.
PROCESSUS TEMPORALIS. S. Zygomaticum os.
PROCESSUS TRANSVERSI. S. Columna spinalis. 1.
PROCESSUS UNCINATUS. S. Ethmoideum os.
PROCESSUS VERMIFORMIS. S. Darm.
PROCESSUS XIPHOIDEUS. S. Sternum.

PROCESSUS ZYGOMATICUS. S. Schläfenbein.

PROCIDENTIA. S. Prolapsus.

PROCLINATIO UTERI. S. Pronatio.

PROCTALGIA. S. Afterschmerz.

PROCTITIS. S. After-Entzündung.

PROCTOCELE. S. Hernia intestini recti u. vergl. Aftervorfall.

PROCTOCYSTOTOMIA, Mastdarm - Blasen - Schnitt. S. Blasensteinschnitt. S. 470.

PROFLUVIUM (pro-fluere, hervor-, ausfliefsen), der Ausflufs, Ergufs im medicinisch-pathologischen Sinne, bezeichnet eine jede krankhafte Entleerung organischer Säfte oder Flüssigkeiten nach aufsen vom menschlichen Körper, sei es, dafs dieselben im normalen Zustande gar nicht, oder doch in einem geringern Maafse hätten ausgeleert werden sollen, wie jenes bei den Blutflüssen im Allgemeinen, das letztere bei den Profluvien der meisten andern organischen Säfte, als des Schleimes, Speichels, Schweifses, Urins, der Milch, der verschiedenen Darmfeuchtigkeiten u. s. w. der Fall ist. Durch die besondere Bestimmung, dafs die betreffenden Stoffe nach aufsen vom Körper verloren gehen, und nicht in das Innere desselben, entweder in eine seiner Höhlen oder in das Parenchym selbst ergossen werden, sind diese Uebel von mancherlei ähnlichen, pathologischen Erscheinungen unterschieden; aufserdem liegt noch in jener Benennung ganz vorzüglich der Begriff eines Verlustes, den zunächst ein einzelnes organisches Gebiet, in Folge davon aber auch der Totalorganismus erleidet, ein Begriff durch den die wesentliche Natur, so wie die prognostische Bedeutung der hierher gehörigen Krankheiten hinreichend angedeutet ist.

Die Zahl dieser Krankheitsformen ist sehr grofs, indem fast kein einziges Organ, kein System, in welchem Säfte bereitet, abgesondert oder fortbewegt werden von Anomalitäten solcher Art ausgeschlossen bleiben. Bei den Autoren der Pathologie finden wir die verschiedenen hierher zu ziehenden Formen auf die mannigfachste Weise abgehandelt, und unter allen übrigen Erkrankungen des menschlichen Organismus aufgeführt, bald nach der Verschiedenartigkeit der Erscheinungen, welche sie darbieten, ihres Verlaufes u. s. w. getrennt, und in die entferntesten Klassen versetzt, bald nach

der ihnen allen zukommenden, wesentlichen und gewifs höchst wichtigen Gemeinschaft, dafs nämlich mehr oder weniger edle Stoffe im Uebermaafs verloren gehen, als eine einzige grofse Abtheilung zusammengefafst, die dann nach den vorwaltenden Characteren wiederum in engere und näher bestimmte Gruppen zerfällt. Bei dieser genaueren Scheidung der Profluvien in mehrere Unterabtheilungen ging man theils aus von der Localität der einzelnen Formen, von den Organen, in denen der krankhafte Procefs seinen Sitz hat, theils nahm man vielmehr Rücksicht auf die bei diesem anomalen Vorgange in Betracht kommenden Flüssigkeiten selbst, auf deren chemische Mischung und organische Bedeutung, welches letztere Princip die einfachste Uebersichtlichkeit in das nicht unbedeutende Heer dieser allerdings sehr gemischten Krankheitsformen bringen möchte.

Am leichtesten und gewöhnlichsten scheidet man nach diesem Eintheilungsgrunde die krankhaften Ausflüsse des menschlichen Körpers in vier Klassen, nämlich in die blutigen, schleimigen, serösen und gemischten.

Die gröfste Zahl von diesen vier Klassen und zugleich die am häufigsten vorkommenden Krankheiten umfafst die erste, die der blutigen Profluvien, der Hämorrhagiae. Als solche würden vorzüglich zu nennen sein: die Nasenblutung, Epistaxis, — Mundblutung, Stomatorrhagia, — Lungenblutung, Pneumorrhagia, — Blutbrechen, Hämatemesis, — die verschiedenen Formen der Blutflüsse aus dem After, Hämorrhoides, — das Blutharnen, Hämaturia, — Harnröhrenblutungen, Urethrorrhagia, — Mutterblutungen, Metrorrhagiae u. s. w.

Nächst diesen würden an Reichlichkeit der speciellen Arten, häufigem Vorkommen und pathologischer Wichtigkeit die schleimigen krankhaften Ausflüsse, Profluvia mucosa folgen; so die verschiedenen Arten von Catarrhen und Blennorrhöen von dem einfachen Augenlieder-, Nasen-, Stirnhöhlen-, Luftröhren- und Lungencatarrh, bis hinauf zu der schleichenden und hartnäckigen Phthisis pituitosa, der Catarrh der Urinblase, der Catarrh der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane, der sogenannte Tripper und weifse Flufs. Wegen der nahen Verwandtschaft des Eiters mit dem Schleim in chemischer sowohl als organischer Beziehung, würden ohne

Zweifel noch die verschiedenen Species der eitrigen Ausleerungen, in welchem Organ sie ihren Sitz haben mögen, mit vollem Recht zu dieser Klasse gezogen werden dürfen, und endlich auch ein grofser Theil der so häufig und verbreitet auftretenden einfachen pathologischen Darmausflüsse, der Diarrhöen, die freilich zum Theil auch als zur nächsten Klasse, den serösen Ausleerungen gehörig, anzusehen sind.

Diese dritte Klasse, die serösen Ausflüsse, Profluvia serosa enthält die kleinste Zahl von besondern einzelnen Formen, als da sind das übermäfsige Schwitzen, Ephidrosis, — der Thränenflufs, Epiphora, — der unwillkürliche Abflufs des Harns, Enuresis, welche letztere wohl zu unterscheiden ist, von der eigentlichen Harnruhr, dem Diabetes, einer eben so perniciösen als noch wenig erforschten Krankheit.

In die vierte Klasse endlich würden als gemischte oder specifische krankhafte Ausflüsse, wenn anders sie so genannt werden dürfen, alle diejenigen Krankheitsformen gehören, bei denen nicht gerade einer jener mehr einfachen organischen Stoffe allein, sondern vielmehr eigen, in chemischer Hinsicht mehr oder weniger zusammengesetzte und entweder zu bestimmten organischen Zwecken abgesonderte oder pathologisch erzeugte Säfte in reichlicher Menge nach aufsen entleert werden. Dergleichen sind: der Speichelflufs, Ptyalismus, — die übermäfsige Milchabsonderung, Galaktirrhoea, — der Saamenflufs, Gonorrhoea, Pollutiones, — die Harnruhr, Diabetes, — der Leberflufs, Fluxus hepaticus und die mannigfachen Arten der Ruhr, Dysenteria.

Insofern bei allen in den vier Klassen hier aufgezählten Krankheiten organische Säfte, die beim normalen Lebensprocess in einer bestimmten Quantität, zu gewissen Zeiten und besondern Zwecken abgesondert und ausgeschieden werden sollten, dem Körper in allzugrofser Menge, zu häufig oder zur unrechten Zeit entzogen, oder die zu seiner Erhaltung und Ernährung nothwendigen Stoffe anomaler Weise auf die Bildung pathologischer Flüssigkeiten verwendet werden, mufs dem Gesammtorganismus durch sie eine gleich nachdrückliche und anhaltende Beeinträchtigung zugefügt werden, und mit vollem Recht werden sie alle als zu einer und derselben Gruppe gehörig angesehen werden müssen. Bei der Verschiedenartigkeit der Organe jedoch, in denen die zwar ähn-

lichen doch auch wiederum verschiedenen krankhaften Processe auftreten, bieten sie in Bezug auf Aetiologie, Prognose und Therapie einen so reichlichen Wechsel und so mannigfaltige Variationen dar, daſs es eben so schwierig als unzweckmäſsig sein würde, auf eine genauere Behandlung dieser wichtigen Momente im Allgemeinen einzugehen; es würde eine solche Erörterung nur eine Zusammenstellung alles dessen sein können, was über eine jede Spielart der krankhaften Ausflüsse im Speciellen zu sagen wäre. In dieser Beziehung kann daher nur auf die betreffenden Stellen dieses Werkes verwiesen werden, wo in besondern Artikeln die einzelnen Profluvien theils bereits ausführlich besprochen worden sind als Blennorrhoea, — Catarrhus, — Diabetes, — Diarrhoea, — Ephidrosis, — Epiphora, — Fluxus chylosus, — Fluxus hepaticus, — Haemoptoe, — Haemorrhagiae, — Haemorrhoides u. s. w., theils in der Folge noch die nöthige Beachtung finden werden. L — ch.

PROLAPSUS s. Procidentia s. Proptosis, Vorfall. Man versteht hierunter das Hervortreten eines Organs aus einer natürlichen oder auch abnormen Oeffnung an die Oberfläche des Körpers, oder in einen mit ihr in Verbindung stehenden Canal, ohne daſs es von der äuſseren Haut bedeckt ist, so daſs es mit der äuſsern Luft in unmittelbare Berührung kommt. In dem Freiliegen eines aus seiner normalen Lage herausgetretenen Organs an die Oberfläche des Körpers, oder auch in einen mit ihr in Verbindung stehenden Kanal, ohne weitere Hülle, liegt das wesentliche, den Krankheitsbegriff Vorfall von anderen Krankheitsbegriffen unterscheidende Merkmal. Luxationen und Brüche der Weichtheile (Herniae) bestehen ebenfalls in einem Heraustreten eines Organes aus seiner normalen Lage; immer aber findet bei ihnen eine Bedeckung durch die äuſsere Haut Statt. Die Organe der Kopf-, Brust- und Bauchhöhle erleiden nicht selten einen Vorfall, und zwar entweder indem sie, wie schon oben bemerkt wurde, durch eine natürliche Oeffnung oder durch eine abnorme, z. B. durch Verwundung, Ulceration entstandene heraustreten. Am häufigsten beobachtet man sie am Unterleibe, und zwar am After und an der Scheide (Prolapsus ani, uteri, vaginae). Seltner ist es, daſs der Augapfel aus seiner Höhle heraustritt, und einen Prolapsus darstellt, oder daſs die Iris

oder die Blase u. s. w. vorfällt. Am Kopfe und an der Brust kommen Vorfälle des Gehirns, der Lungen u. s. w. nur in Folge von Verwundung oder als Bildungsfehler vor.

Je nachdem ein Organ in seiner Totalität oder nur zu einem gröfsern oder kleineren Theile vorgefallen ist, unterscheidet man den Vorfall in einen vollkommenen und unvollkommenen (Prolapsus completus und incompletus) oder totalen und partiellen.

Die gemeinschaftlichen Ursachen sind: Erschlaffung der natürlichen Befestigung, Erschlaffung und Erweiterung natürlicher Oeffnungen, krankhafte, besonders in Erschlaffung der Fasern, Vergröfserung u. s. w. bestehende Veränderung des vorgefallenen Organs selbst, mechanische Verdrängung eines Organs aus seiner normalen Lage durch ein anderes, aufgehobener Widerstand der äufsern Bedeckungen in Folge penetrirender Wunden bei gleichzeitigem Druck von innen nach aufsen.

Die Prognose bei Vorfällen gestaltet sich sehr verschieden; im Allgemeinen läfst sich nur so viel hierüber bestimmen, dafs sie besonders von der Dignität des vorgefallenen Organs und von den durch den Vorfall herbeigeführten Störungen, von der Dauer, der Gröfse des Vorfalles u. s. w. abhängt.

Die Behandlung, welche bei jedem Vorfall indicirt ist, und nur nach der besondern Beschaffenheit und dem Sitze desselben sich modificirt, besteht zunächst in der Zurückführung des vorgefallenen Organs in seine normale Lage und Wiederherstellung derselben (Reposition), sodann in der permanenten Erhaltung des reponirten Organs in dieser Lage (Retention). Zur Erfüllung dieser beiden Indicationen dienen theils mechanische, theils pharmaceutische Mittel. Die Anwendung der letzteren ist hauptsächlich darauf gerichtet, den erschlafften Fasern, wenn darin die Ursache des Vorfalles lag, das verlorene Contractionsvermögen und den früheren Tonus wieder zu geben. Der Zweck der Anwendung mechanischer Mittel ergiebt sich von selbst; in Verbindung mit jenen führen sie sichrer zu einem günstigen Resultat. Ihre Anwendung allein gewährt meistens nur eine palliative Hülfe, während durch die gleichzeitige Anwendung ge-

eigneter pharmaceutischer Mittel eine radicale Heilung erstrebt wird. Be — r.

PROLAPSUS ANI. Aftervorfall.

PROLAPSUS BULBI OCULI. S. Augenvorfall.

PROLAPSUS CARTILAGINIS ENSIFORMIS s. PROCESSUS XIPHOIDEI, Vorfall des Schwertknorpels bezeichnet im Allgemeinen jede Dislocation dieses Theiles, vorzugsweise das abnorme Hervorstehen desselben. Es ist dieser Zustand selten und meist angeboren. Man findet ihn vorzugsweise bei kleinen, dickbäuchigen, gedrungenen Individuen mit sogenannter Hühnerbrust, und ist in der Regel mit Verkrümmungen der Wirbelsäule und den davon bedingten Mifsbildungen des Brustkastens verbunden. — Eine besondere Behandlung dagegen möchte wohl kaum angezeigt sein; sie würde in einem andrückenden elastischen Verbande bestehen müssen.

Diesem Uebel entgegengesetzt ist die Einwärtsbiegung des Schwertfortsatzes. An der Stelle des letzteren findet man eine Grube, die bisweilen so grofs ist, dafs man eine Faust hineinlegen kann. Diese Mifsbildung ist gemeiniglich angeboren, kann aber auch durch äufsere, plötzlich oder allmälig wirkende Gewaltsamkeiten erst in späteren Lebensjahren erworben werden. Häufig soll man sie bei Schustern, welche den Leisten gegen die Brust zu stemmen pflegen, und bei Stellmachern und Zimmerleuten finden, die beim Bohren sich mit der Last ihres Körpers auf den Bohrer lehnen. Im hohen Grade kann sie Beklemmung, Kurzathmigkeit, Uebelkeit, fortwährenden Druck in der Magengegend, Erbrechen, Neigung zu Ohnmachten, hartnäckigen Cardialgieen, u. s. w. veranlassen — alles Erscheinungen, die von einem Druck auf den Herzbeutel, das Sonnengeflecht und den Magen selbst herrühren. Noch dringender sind die Erscheinungen, wenn die Einbiegung durch plötzliche Gewaltthätigkeit, durch Stofs, Schlag, Fall u. s. w. entstanden ist; man findet dann Blutspeien, Blutbrechen, Ohnmachten, grofse Beklemmung und sehr bald die Zufälle einer entzündlichen Reaction der betheiligten Eingeweide. — So lange keine gefahrdrohenden Symptome vorhanden sind, verlangt diese Dislocation keine Behandlung, am wenigsten aber die angeborene Mifsbildung. Im andern Falle müssen wir die einzelnen Erscheinungen

und vorzugsweise die entzündliche Reaction bekämpfen, und die schädlichen Veranlassungen und jede heftige Anstrengung vermeiden. Man hat den Rath gegeben, durch Unterschiebung der Finger bei erschlafften Bauchdecken oder durch Erfassen des Knorpels an seinen beiden Rändern die Reposition zu bewirken; allein der ist in der Regel unausführbar, und bei schon lange bestehender Dislocation ganz nutzlos. Nur bei plötzlicher und gewaltsamer Luxation kann man auf diese Weise die Reposition versuchen, wenn nicht schon die Thätigkeit der Brust- und Bauchmuskeln in horizontaler Lage unter tiefen Inspirationen jenen Zweck erfüllt. Den von Einigen (*L. Richter* u. A.) ausgesprochenen Vorschlag, nöthigenfalls mit zwei seitlichen Einschnitten durch die Muskeln mit den Fingern oder einer stumpfen Sonde bis hinter den Knorpel zu dringen und ihn so wieder hervorzuheben, mögen wir als viel zu gefährlich nicht wiederholen, da in den meisten Fällen eine angemessene Lagerung und hinreichende Antiphlogose ausreichen wird. G. M — r.

PROLAPSUS CEREBRI, der Vorfall des Gehirns, ereignet sich nicht selten nach Verletzungen des Schädels, wenn die zertrümmerten Knochen mit einer weiten Lücke auseinanderklaffen, und die Hirnhäute zerrissen oder von scharfen Waffen getrennt sind. Wo diese noch das hervorsinkende Gehirn bedecken, ist der Zustand kein eigentlicher Vorfall desselben. Auch aus engen Spalten, und nach vollbrachter Trepanation aus der kreisrunden und nicht geräumigen Oeffnung drängt sich bisweilen das Gehirn heraus, und bildet über die Ränder hingelagert einen mehr oder weniger erhabenen Hügel, der sich in den meisten Fällen mit den Athemzügen hebt und senkt, und die Bewegungen des Pulsschlages erkennen läfst. Selbst aus Stichwunden kann eine geringe Menge von Hirnsubstanz austreten, und ich habe bei dem Versuche, eine Gehirnhöhlenwassersucht zu zapfen, zunächst aus der Röhre des Troicarts die Rindensubstanz so grofs wie eine Haselnufs ohne Schaden hervorkommen gesehen.

Im Allgemeinen sind die Kopfverletzungen, bei denen ein Vorfall des Hirns vorkommt, immer sehr gefährlich, und die Entzündung, welche in dem edlen Organe durch die Wunde geweckt wird, steigert sich unter dem Einflusse, den

die Berührung der Luft ausübt. Man überzeugt sich zuerst, ob nicht an dem vorliegenden Theile des Gehirnes Knochensplitter oder fremde Körper haften, entfernt diese sorgfältig, und sucht dann den Vorfall sanft zurückzuführen; für diesen Zweck ist es öfters nöthig, die Knochenspalte mit Hülfe des Bohrers oder der Säge zu erweitern. Kleine Vorfälle ziehen sich meist von selber zurück, wenn das Leben fortdauert, und die Entzündung gemäfsigt wird. Immer mufs der Wundarzt den Zutritt der Luft von dem nackten Gehirne durch einen milden und nicht schweren Verband, Charpie mit Rosensalbe bestrichen, ein in Oel getränktes Läppchen u. dgl., abwehren. Hat der Vorfall schon mehrere Tage bestanden, und ist zumal das vorliegende Stück gequetscht, so wird es, im Fall der Kranke leben bleibt, manchmal brandig, und löst sich los. Solche Verluste werden von manchen Kranken ertragen, und der Arzt sieht mit Erstaunen ansehnliche Stücke des Hirns bei Kopfverletzungen ohne bleibenden Nachtheil fortgehen. Die Ablösung eines brandigen Hirntheiles kann man begünstigen, indem man ihn mit balsamischen Mitteln bedeckt, auch wohl von Zeit zu Zeit vorsichtige Bewegungen damit vornimmt. (Vergl. d. Art. Vulnus cerebri). Tr — l.

PROLAPSUS CHORIOIDEAE. S. Staphyloma scleroticae.

PROLAPSUS CORNEAE. S. Hernia corneae.

PROLAPSUS CORPORIS VITREI, der Vorfall des Glaskörpers, kann nur vorkommen, sobald eine penetrirende Wunde der den Augapfel umschliefsenden Häute den Austritt des Glaskörpers möglich macht, und auch da ist aufserdem noch die Contraction der Augenmuskeln erforderlich, um den Glaskörper herauszutreiben. Bewirkt die Verwundung keine solche Reizung, dafs sie jene Contraction hervorruft, so wird an sich kein Glaskörper austreten, wie wir dies oft bei absichtlichen Operationswunden sehen. Es wird folglich die Gröfse des Vorfalls mehr von der Stärke der Muskelcontraction, als von der Ausdehnung der Wunde abhängig sein, und jene entspricht gemeiniglich der Gröfse und Beschaffenheit der Verwundung. Gemeiniglich ist der Vorfall des Glaskörpers mit dem der Linse verbunden; doch ist dies keinesweges immer der Fall, und hauptsächlich von der Lage der

Wunde abhängig. Am häufigsten wird er bei der Extraction des Staars durch den Hornhautschnitt beobachtet; der Glaskörper tritt in der Regel zugleich mit der Linse, oder gleich nach dieser hervor. Dieser Umstand ist bei der geschicktesten Ausführung der Operation nicht zu vermeiden, und auch gar nicht gefährlich, so lange er ein gewisses Maafs nicht überschreitet. *Jüngken* und *Jaeger* (und wir können es durch eigne Erfahrung bestätigen) beobachteten, dafs beim Hornhautschnitt nach oben dieser Vorfall viel seltener vorkomme, und stets geringer sei. (Vergl. den Art. Cataracta.)

Ein frischer Prolapsus ist sehr leicht an der eiweifsartigen Beschaffenheit der aus den Wundlefzen hervordringenden Masse zu erkennen; ein veralteter, durch die atmosphärische Luft, die Thränenfeuchtigkeit und die Liederbewegung gereizt, schwillt an, wird roth und granulös, und stöfst sich nach und nach in kleinen Parthieen ab, worauf alsdann die Vernarbung der Wunde erfolgt. Es wird allgemein angenommen, dafs das Sehvermögen nicht beeinträchtigt werde, so lange das Vorgefallene weniger als ein Drittheil des ganzen Glaskörpers beträgt, und dafs der sich wieder ersetzende Humor aqueus die Wölbung des Bulbus wiederherstelle. Wir müssen dagegen bemerken, dafs wir schon nach viel geringeren Verlusten die nachtheiligsten Folgen gesehen haben. Presbyopie, von der Abnahme des die Lichtstrahlen stark brechenden Mediums herrührend, ist die gewöhnliche und am wenigsten nachtheilige Folge, da dieser durch eine Staarbrille abgeholfen werden kann. Weit schlimmer ist aber die Atrophie und Lähmung des ganzen Auges; sie ist unvermeidlich, wenn obiges Quantum des Verlustes überstiegen wurde. Ein veralteter Vorfall verzögert allemal die Vernarbung der Wunde, und diese schliefst sich nicht eher, als bis jener sich durch Gangränescenz abgestofsen hat. Bevor es dahin kommt, entzünden sich oft die Wundränder, und gehn wohl gar in Eiterung und devastirende Ulceration über. Ist mit dem Vorfall des Glaskörpers ein Prolapsus iridis verbunden, so können Iritis, Synechie, Atresie der Pupille, Staphylom u. s. w. daraus entstehen.

Tritt bei einer Verwundung des Augapfels Glasfeuchtigkeit hervor, so mufs das Auge sogleich geschlossen, und dem Kranken eine ruhige Rückenlage gegeben werden. Man thut

wohl, auch zugleich das gesunde Auge mit englischen Pflasterstreifen zuzukleben, um allen Lichtreiz auf das Sehvermögen zu vermeiden. Die von Einigen vorgeschlagene Reposition des vorgefallenen Glaskörpers zu versuchen, ist ganz unnütz, da sie selten gelingt, und mit zu grofser Irritation des Auges verbunden ist; auch ist der Glaskörper durch Thränenfeuchtigkeit und atmosphärische Luft schnell verändert und aufgeschwollen. Einer Entzündung mufs man durch eine energische, antiphlogistische Behandlung, durch Blutentziehungen, Abführmittel, kalte Umschläge vorzubeugen suchen, oder sie bekämpfen. Die Abstofsung eines veralteten Vorfalls befördert man durch Betupfen mit einem zugespitzten Stücke Höllenstein, und durch Bepinseln mit Opiumtinctur. Bis zur erfolgten Heilung mufs das Auge so viel als möglich geschlossen erhalten werden, um jede wiederholte Reizung zu vermeiden, und einen neuen Vorfall zu verhindern. G. M — r.

PROLAPSUS seu PROCIDENTIA FUNICULI UMBILICALIS (Vorliegen, Vorfall der Nabelschnur). Unter Vorfall der Nabelschnur versteht man das Herabtreten dieser vor oder neben einem vorliegenden Kindestheile kurz vor oder während der Geburt. — *Naegelé*, Vater, (Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen. Heidelberg 1830. S. 281 ff. 4te Aufl. 1839. S. 283 ff.) unterscheidet zwischen Vorliegen und Vorfallen der Nabelschnur. Ist die Nabelschnur vor oder neben dem zur Geburt sich stellenden Theile in den noch unversehrten Häuten, so bezeichnet er diesen Umstand mit dem Ausdrucke: Vorliegen; tritt dieselbe aber mit oder nach dem Wassersprunge vor, sie mag vorgelegen sein oder nicht, so bezeichnet er dies mit: Vorfallen der Nabelschnur. Gewöhnlich geht das Vorliegen bei dem Wassersprung in einen Vorfall über. Es fehlt übrigens nicht an Beispielen, dafs man die Nabelschnur nach dem Wassersprunge nicht mehr vorfand, wo man sie innerhalb der Häute in den ersten Zeiten der Geburt deutlich gefühlt hatte.

Neben jedem sich zur Geburt stellenden Theile des Kindes kann die Nabelschnur vorfallen. Dies kann demnach sowohl bei Kopf-, Steifs- und Fufsgeburten, wie auch bei Schieflagen des Kindes vorkommen. Bei Längelagen findet dieses verhältnifsmäfsig am häufigsten bei Fufsgeburten Statt. Bei

Mehrgebärenden kommt dieses Ereignifs häufiger, als bei Erstgebärenden vor.

Im Allgemeinen gehört der Vorfall der Nabelschnur nicht zu den ganz seltenen Ereignissen. Doch scheint es, dafs man denselben in einigen Gegenden häufiger gefunden haben will, als in andern. Nach dem Handbuche der Madame ***Boivin***, übersetzt von ***Robert***, Cassel und Marburg 1829. S. 202. Synoptische Tafel der Geburten No. 5., kam in der Charité zu Paris bei 20,517 Geburten 25 mal Vorfall der Nabelschnur, demnach auf etwa 820 Geburten 1 mal, vor. — Bei 3,124 Geburten, welche vom Jahre 1821 bis 1839 incl. in der Würzburger Gebäranstalt laut den Berichten ***d'Outrepont's*** (Gemeinsame deutsche Zeitschr. für Geburtsk. Bd. II. H. 1., Bd. III. H. 1 u. 3., Bd. IV. H. 4., Bd. V. H. 4., Bd. VII. H. 1 u. 3; Neue Zeitschr. für Geburtsk. Bd. II. H. 1 u. 2., Bd. IV. H. 1., Bd. V. H. 3., Bd. VI. H. 2., Bd. VIII. H. 1., Bd. IX. H. 1.) erfolgten, kam 17 mal Nabelschnurvorfall, demnach auf etwa 178 Geburten 1 mal, vor. — In der geburtshülflichen Klinik an der Königl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin kam vom 1. October 1829 bis 31. December 1835 laut ***Busch's*** Berichte (Neue Zeitschr. für Geburtsk. Bd. V. H. 1. u. 2.) bei 2,056 Geburtsfällen 39 mal Vorfall der Nabelschnur, demnach auf etwa 53 Geburten 1 mal, vor. — Bei 3,866 Geburten, welche in der Gebäranstalt zu Prag in den Schuljahren 1836, 1837 u. 1838 nach den Berichten ***Jungmann's*** (Oesterr. med. Jahrbücher Bd. XIII. St. 1., Bd. XVI. St. 1 u. 4., Bd. XIX. St. 2 u. 3.) erfolgten, kam 25 mal Vorfall der Nabelschnur, demnach auf etwa 155 Geburten 1 mal, vor. — ***Michaelis*** (Neue Zeitschr. für Geburtsk. Bd. IV. H. 2.) hat unter einer Anzahl von Geburten, die nach seiner Angabe höchstens auf 2,000 zu schätzen ist, mehr als 20 Fälle von Vorfall der Nabelschnur beobachtet. — Nach der Angabe ***Naegelé's***, des Sohnes, (Commentatio de causa quadam prolapsus funiculi umbilicalis in partu, non rara illa quidem, sed minus nota. Heidelb. 1839. S. 12.) kam im untern Rheinkreise des Grofsherzogthums Baden im Jahre 1836 bei 10,762 Geburten 8 mal, und im Jahre 1838 bei 11,243 Geburten 15 mal, demnach auf 22,005 Geburten 23 mal der Vorfall der Nabelschnur, also auf etwa 956 Geburten 1 mal vor.

Das **Vorliegen** der Nabelschnur ist oft schwer zu erkennen, besonders, wenn die Blase lang gespannt bleibt, oder wenn viel Fruchtwasser vorhanden ist, oder wenn die Pulsationen der Nabeslchnur schwach sind, oder schon gänzlich aufgehört haben.

Nach dem Blasensprunge ist der Vorfall nicht leicht zu verkennen, wenn die Nabelschnur aus dem Muttermunde hervorgetreten ist. Liegt sie aber noch hoch, und ist sie sehr beweglich, so kann man sie mit den Fingern oder Zehen des Kindes verwechseln. Hier mufs man mit Aufmerksamkeit auf die Pulsation der Gefäfse achten. Nach *Wigand* soll bei Steifsgeburten eine oder die andere Schamlefze der weiblichen Kinder mitunter so anschwellen, dafs diese Geschwulst mit dem Nabelstrange verwechselt werden könne; allein eine genaue Untersuchung mufs diesen Irrthum bald aufklären, die Festigkeit und Unverschiebbarkeit dieser Anschwellung, und der Mangel der Pulsation in derselben, werden bald eine genaue Diagnose stellen lassen. — Die Nabelschnur fühlt sich weich, darmähnlich an, und bei umsichtiger Exploration fühlt man die Pulsationen der Nabelarterien. Fehlt der Aderschlag, so hat der Irrthum keinen Nachtheil für die Praxis. Allein es ist nicht in Abrede zu stellen, dafs die Nabelschnur mitunter so hoch vorliegt, dafs sie erst bei tieferem Stande des Kopfes oder Steifses, oder erst nach dem Ein- und Durchtreten, ja erst selbst nach gebornem Kindestheile bemerkt wird.

Als Ursache des Vorfalles der Nabelschnur mufs vorzugsweise eine nicht regelmäfsige Configuration des Uterus angesehen werden. Nimmt nämlich die Gebärmutter zur Zeit der Geburt nicht eine eiförmige Gestalt an, schliefst sich der untere Gebärmutterabschnitt nicht fest um den vorliegenden Kindestheil an, so schlüpft die Nabelschnur zwischen Gebärmutter und Kindestheil herunter. Dieses findet man bei regelwidriger Thätigkeit, bei ungleicher Zusammenziehung des Fruchthälters, und diese werden durch eine übermäfsige Menge Fruchtwassers begünstigt. Kopf und Steifs begünstigen dagegen am meisten das festere Anschliefsen des untern Gebärmutter-Abschnittes, weshalb man auch das Herabfallen der Nabelschnur neben diesen Theilen verhältnifsmäfsig am wenigsten beobachtet.

Ein plötzlicher Wassersprung, besonders bei aufrechter

Körperstellung, ein künstliches Sprengen der Blase, zumal bei einem Mifsverhältnisse zwischen dem Gebärmutterhalse und Gebärmuttergrunde, wobei sich der erste bei übermäfsiger Contraction des letzten nicht gehörig zusammenzieht, und somit sich nicht fest an den vorliegenden Kindestheil anschmiegt; ein zu frühzeitiger Wasserabgang, besonders wenn dieser vor dem Eintritte der Wehen erfolgt, geben Gelegenheitsursachen zum Vorfalle der Nabelschnur ab. — *Naegelé*, Sohn, (a. a. O.) zählt mit Recht noch hieher den tiefen Sitz des Mutterkuchens, den Sitz desselben in der Nähe des Muttermundes bei gleichzeitig bestehender Einsenkung der Nabelschnur in derjenigen Gegend des Kuchenrandes, die sich am tiefsten oder dem Muttermunde am nächsten befindet.

Man hat sowohl das zu weite als das zu enge Becken zu den Ursachen des Vorfalles der Schnur gezählt. Sehr selten wird ein zu weites Becken als Veranlassung angesehen werden können. Bei einem zu engen Becken wird der vorliegende Kindestheil oft sehr lange über dem Eingange desselben gehalten, und dadurch bisweilen eine fehlerhafte Thätigkeit der Gebärmutter erzeugt, welche dann freilich eine Ursache des Vorfalles werden kann. *Meifsner* und *Michaelis* berücksichtigen deshalb diesen Punkt mit Recht.

Ferner zählt man hieher eine allzulange Nabelschnur. Wenn es auch nicht zu leugnen ist, dafs bei begünstigenden Verhältnissen eine zu lange Nabelschnur leichter oder in einer gröfsern Schlinge vorfallen kann, so darf man doch nicht übersehen, dafs die Nabelschnur bei ihrer gewöhnlichen Länge lang genug ist, um vorfallen zu können, und dafs Beispiele genug bekannt sind, wo selbst Nabelschnuren, die weit unter der regelmäfsigen Länge zurückblieben, vorgefallen, und dafs häufig sehr bedeutend zu lange Nabelschnuren nicht vorgefallen sind. Jeden Falls ist die allzugrofse Länge der Nabelschnur nur als eine entfernte Veranlassung anzusehen. — Auch besitzt die Natur, wie *Michaelis* (Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe. Kiel 1833. S. 271. §. 7.) sagt, in der Umschlingung der Nabelschnur um einen Kindestheil, ein Mittel, die übermäfsige Länge unschädlich zu machen, und den Vorfall der Nabelschnur dadurch zu verhindern.

Streng genommen kann nur eine fehlerhafte regelwidrige Configuration des Fruchthälters, ein nicht

gehöriges, nicht festes Anlegen des untern Gebärmuttersegments an den zur Geburt sich stellenden Kindestheil als Ursache des Vorfalls der Nabelschnur angesehen werden; alle übrige obengenannte Bedingungen können nur als prädisponirende oder entfernte Ursachen aufgezählt werden.

Bezüglich der Prognose ist zu bemerken, dafs der Vorfall der Nabelschnur kein Geburtshindernifs abgiebt, dafs er demnach an und für sich für die Mutter nicht gefährlich ist. Er kann für diese Gefahr bedingen, wenn ein ungeeignetes ärztliches Verfahren eingeschlagen wird. Manche Mutter ist schon ein Opfer der Wendung, die man zur etwaigen Rettung des Kindes versucht und gemacht hat, geworden! — Lange fortgesetzte Versuche einer Reposition der Nabelschnur, sei es mit der Hand oder mit Instrumenten, sind oft nicht blos sehr schmerzhaft, sondern auch mit Nachtheil für die Mutter verbunden. — Die Beobachtungen von *Mende*, *L. Pfeifer*, *Hüter*, *Trefurt* u. A., wo die Nabelschnur fest und unverschiebbar quer über den vorliegenden Kopf des Kindes gespannt war, wodurch die Geburt verzögert worden sein soll, dürften mehr zu den Umschlingungen der Nabelschnur um einen Theil des Kindes, als zu dem Prolapsus funiculi umbilicalis zu zählen sind.

Für das Kind ist der Vorfall der Nabelschnur ein schlimmes Ereignifs wegen der durch Druck veranlafsten Unterbrechung und Aufhebung der Circulation in derselben. Nur günstige Verhältnisse, oder zur rechten Zeit geleistete Kunsthülfe können die Gefahr abwenden.

Das Vorliegen der Nabelschnur ist für das Kind nicht so gefährlich, als das Vorfallen derselben, da mitunter bei dem Wassersprunge durch eine bessere Configuration des Uterus der vorliegende Theil der Schnur zurückgeht; allein leider geschieht dies nur selten. Nach *Naegelé's*, des Vaters (a. a. O. 1te Aufl. S. 283., 4te Aufl. S. 286.) Erfahrung sind die Umstände, unter welchen bei dem Vorliegen und Vorfallen der Nabelschnur die Geburt, ohne Beihülfe der Kunst einen günstigen Ausgang für das Kind nehmen kann, folgende:

1) Längeres Widerstehen der Eihäute, und dadurch Verzögerung des Wassersprunges. So lange die Wasser noch

stehen, fährt die Nabelschnur, weil sie gegen den Druck geschützt ist, fort, gleich häufig und mit gleicher Lebhaftigkeit und Stärke zu klopfen, und ist also für das Leben des Kindes nichts zu fürchten. Widersteht die Blase, bis der Kopf zum gröfsten Theile durch den Beckeneingang gedrungen, oder dem Einschneiden nahe ist, so kommt das Kind ohne Kunsthülfe fast immer lebend zur Welt.

2) Rascher Gang der dritten und vierten Geburtszeit, was natürlich durch Geräumigkeit des Beckens und ein weniger starkes Kind begünstigt wird.

3) Günstige Stelle am Beckeneingange, an der die Schnur vorfällt. Dies ist bei der ersten und zweiten Schädellage, — wo der grofse Durchmesser des Kopfes im rechten schrägen des Beckeneinganges sich befindet, und wo, besonders bei der ersten Schädellage, auch im Fortgange der Geburt die Nabelschnur am wenigsten dem Drucke ausgesetzt ist, — die Gegend der linken Hüftkreuzbeinfuge. Auch dient hier der Mastdarm noch dazu, sie gegen Druck zu schützen. Endlich

4) wenn die Frau keine Erstgebärende ist, sondern schon, und besonders ohne ungewöhnliche Schwierigkeit, geboren hat.

Uebrigens wird bisweilen selbst unter höchst ungünstig scheinenden Umständen das Leben des Kindes erhalten; wogegen aber auch nicht zu leugnen ist, dafs mitunter das Kind stirbt, selbst ehe der Kopf in das Becken durch die Wehen herabgedrückt ist, wenn nämlich die Nabelschnur zwischen Kindeskopf und Beckeneingang liegt, und Kopf und Nabelschnur mit dem noch uneröffneten Muttermunde in das kleine Becken herabkommen. *D'Outrepont* (*Arthur Froebel*: Die Nabelschnur in ihrem pathologischen Verhalten während der Geburt. Würzburg 1832. S. 55.) beobachtete mehrere Beispiele, wo die Bewegungen des Fötus einige Zeit vor der Geburt aufhörten, und wo man später die Nabelschnur in den Häuten vorliegend, oder nach dem Wassersprunge vorgefallen fand. Der Verfasser dieses Artikels beobachtete ebenfalls mehrere Fälle, wo die Auscultation deutlich wahrnehmen liefs, dafs die Herzschläge des Kindes schwächer wurden, und endlich ganz aufhörten, obgleich nur schwache Wehen vorhanden, und der Muttermund nur sehr wenig geöffnet war. Im weitern Verlaufe der Geburt, bei mehr eröffnetem Muttermunde fand er eine kleine Schlinge der Nabelschnur neben

dem sich zur Geburt stellenden Kopfe vorliegen, in welcher man keine Pulsationen mehr fühlen konnte. Auch *Hüter's* Beobachtungen stimmen hiermit überein.

Früher nahm man ziemlich allgemein an, und man ist davon noch nicht ganz zurückgekommen, dafs das Erkalten der aus den Geschlechtstheilen vorgefallenen Nabelschnur durch die äufsere Luft und der dadurch zwischen Mutterkuchen und Frucht gehemmte Blutumtrieb den Tod des Kindes herbeiführe. Es ist zwar richtig, dafs bisweilen die vorgefallene Nabelschnur sehr schnell erkaltet, allein dies dürfte mehr die Folge des durch Druck veranlafsten Schwindens des Lebens, als die Ursache des Todes sein. Die Hemmung des Blutumlaufs im Nabelstrange durch Druck auf diesen ist als Ursache des Todes der Kinder anzusehen. — Ueber die Art, wie durch den Druck der Nabelschnur das Absterben des Kindes erfolgt, ist man verschiedener Ansicht. *Chamison* glaubt, durch Ueberfüllung mit Blut werde ein apoplectischer Tod des Kindes verursacht; *Freteaux* ist der Ansicht, die Nabelvene widerstehe mehr dem Drucke, als die Nabelarterien, wodurch eine Blutüberfüllung im Kinde erzeugt werde; *Wigand* und *v. Ritgen* dagegen gehen von der Ansicht aus, dafs der Druck die Nabelschnurvene mehr, als die Nabelarterien treffe, und daher die Zuleitung von Blut aus dem Mntterkuchen durch die Blutader zum Kinde erschwere oder aufhebe, während das Wegführen des Blutes aus dem Kinde durch die Schlagadern gar nicht oder nur wenig gehindert sei, was eine tödtliche Blutentziehung für das Kind zur Folge habe. Beide Partheien berufen sich aufser ihren Beobachtungen am Geburtsbette noch auf Sectionen. Die Ersten wollen Blutüberfüllung, zumal im Gehirn, die Letzteu Blutleere des Kindes gefunden haben. *J. Müller* schreibt den Tod des Kindes der behinderten Oxydation des Blutes zu, und *Velpeau* sucht die Ursache desselben mehr in veränderter Qualität, als in der vermehrten oder verminderten Quantität des Blutes.

Die Behandlung des Vorfalles der Nabelschnur hat besondere Rücksicht darauf zu nehmen, ob die Häute geborsten sind oder nicht, und dann, ob der Fötus noch lebt oder nicht.

Entdeckt man das Vorliegen der Nabelschnur (bei stehendem Wasser) frühzeitig, so mufs der Kreifsenden eine

Rückenlage mit erhöhtem Steifse gegeben, und das Verarbeiten der Wehen, das in dieser Periode der Geburt ja ohnehin unnöthig und Kräfte raubend ist, mufs ernstlich untersagt werden. *Wigand* räth, die Kreisende auf diejenige Seite mit erhöhtem Becken zu legen, in welcher die vorgefallene Nabelschnur nicht liegt; indem auf diese Weise der sich zur Geburt stellende Kopf oder Steifs sich etwas zurückziehe, während der im Grunde der Gebärmutter befindliche gröfsere Kindestheil nach den Gesetzen der Schwere sich nach derjenigen Seite lege, wohin die Gebärende gelagert sei, und so ein weiteres Herabgleiten der Schnur verhütet werde.

Vor Allem aber ist das Bersten der Häute zu verhüten. Hat man sich von dem Vorliegen der Nabelschnur überzeugt, und ist man sicher, dafs das Kind mit seiner Längeachse zur Geburt gestellt ist, so hat man sich jedes unnöthigen Explorirens zu enthalten. Sollte aber eine fernere Untersuchung nothwendig werden, so ist diese mit der gröfsten Vorsicht, und zwar in der wehenfreien Zeit anzustellen. Sehr häufig ist eine zu grofse Menge Fruchtwassers vorhanden, wodurch oft die Zusammenziehungen des Uterus ungleichmäfsig werden, und die zweite Geburtszeit in die Länge gezogen wird. Hierdurch lasse man sich ja nicht verleiten, die Gebärende zum Verarbeiten der Wehen aufzumuntern, oder gar die Fruchtblase künstlich zu sprengen: denn gerade der langsame Verlauf der zweiten Geburtsperiode und das späte Bersten der Blase tragen dazu bei, das vorhandene Mifsverhältnifs auszugleichen, worauf nicht selten die dritte und vierte Geburtsperiode sehr rasch verlaufen, was viel zur Erhaltung des Lebens des Kindes beiträgt.

Man hat die Reposition der Nabelschnur bei noch stehenden Wassern vorgeschlagen. Ein solcher Versuch darf nur mit der gröfsten Vorsicht und mit aller Schonung der Blase gemacht werden. Steht irgend zu befürchten, dafs bei einem solchen Versuche die Blase springe, bevor der Muttermund gehörig erweitert, und der Kopf des Kindes so weit herabgetreten ist, dafs er mit der Zange gefafst werden kann: so hat man von diesem Verfahren abzustehen, da ein solches im Allgemeinen, trotz der in der Literatur verzeichneten einzelnen gelungenen Fälle, gewifs für das Leben des Kindes mehr Nachtheil und Gefahr bringt, als das ruhige Abwarten.

Es ist schon früher angedeutet worden, dafs mitunter die vorliegende Nabelschnur beim Wassersprunge durch eine gehörige Configuration der Gebärmutter und ein festeres Anschmiegen des untern Gebärmuttersegments sich zurückzieht und nicht vorfällt. — Fällt übrigens die Nabelschnur nach dem Wassersprunge doch vor, oder erkennt man erst jetzt den Vorfall derselben, so hat man die oben angegebene Lage der Kreisenden beizubehalten, oder dieselbe, wenn dies noch nicht geschehen ist, annehmen zu lassen, und auch hier hat man die Kreisende zu ermahnen, die Wehen nicht zu verarbeiten. Man hat nun aber vorzugsweise darauf zu achten, ob die Nabelschnur immer weiter vorfällt, und ob die Pulsationen in derselben fortdauern. Berstet die Blase bei noch nicht vollständig erweitertem Muttermunde und klopft die Nabelschnur gehörig fort, so überläfst man die Geburt, sobald keine fehlerhafte Kindeslage vorhanden ist, der Natur. Ueberzeugt man sich aber durch das Gefühl oder Gehör, dafs der Blutumlauf des Kindes irgend beeinträchtigt zu werden beginnt, so schreite man zur Reposition der Nabelschnur. — Man fasse das dem Muttermunde zunächst gelegene Stück der Nabelschnur, und suche es zwischen dem vorliegenden Kindestheile und dem Muttermunde zurückzuschieben. Ist dies gelungen, so suche man allmälig den übrigen vorgefallenen Theil auf eine ähnliche Weise zurückzubringen. Hat man seinen Zweck erreicht, so halte man mit den Fingern die Nabelschnur so lange zurück, bis der Kopf oder Steifs durch eine oder mehrere Wehen in das Becken herabgetreten, und der Muttermund sich an den vorliegenden Theil des Kindes fest angelegt hat. Um die reponirte Nabelschnur in dem Uterus zurückzuhalten, hat man das Nachstopfen von Leinwandbäuschchen, oder das Nachbringen eines Badeschwammes an der Stelle, wo die Schnur vorgefallen war, empfohlen. *Wigand* glaubt, dafs hierdurch ein ferneres Vorfallen begünstigt werde, und räth deshalb an, den Schwamm auf der entgegengesetzten Seite einzubringen. Zum Reponiren und Zurückhalten der Nabelschnur hat man verschiedene Methoden, Instrumente und Vorrichtungen angegeben, die am Schlusse dieses Artikels angeführt werden sollen.

Der hocherfahrene *Boër* (Naturalis medicinae obstetriciae Libri VII. Viennae 1812. — Sieben Bücher über natürliche

Geburtshülfe. Wien 1834. Buch V. S. 284 ff.) fällt über die Reposition der Nabelschnur ein sehr hartes Urtheil. Bedenkt man aber, dafs sehr häufig auf eine unbesonnene und ungeschickte Weise solche Repositionsversuche gemacht worden sind, dafs man oft grofsen Schaden angerichtet hat, wo man Hülfe bringen wollte, ja dafs man der Mutter, ohne Erfolg für das Kind, viele Schmerzen verursacht, ja dieselbe oft in Gefahr und Schaden gebracht hat, so ist ein solcher Ausspruch verzeihlich, ja sogar, wenigstens theilweise, begründet. *Hüter* und *Michaelis*, zum Theile auch *Trefurt*, gehen in der Empfehlung der Reposition gar zu weit. Sowohl die Ansicht *Boër's*, als die dieser eben genannten Geburtshelfer müssen eine Einschränkung erleiden.

Im Allgemeinen ist die Reposition der Schnur mit der Hand jedem dazu empfohlenem Instrumente vorzuziehen. Doch ist es nicht in Abrede zu stellen, dafs es einzelne Fälle giebt, wo ein taugliches Instrument mehr als die blofse Hand zu leisten verspricht. Keines Falls darf aber übersehen werden, dafs manche Beispiele vorhanden sind, wo trotz der gelungenen Reposition die Nabelschnur doch nicht vom Drucke befreit worden ist, und das Kind todt zur Welt kam, das man hätte lebend erwarten sollen. — Bei jeder Reposition der Nabelschnur sollte man sich von der Fortdauer des Lebens des Kindes durch die Auscultation zu überzeugen suchen, um nöthigen Falls zu einem andern Verfahren schreiten zu können.

Ist der Muttermund bei dem Bersten der Blase gehörig erweitert, und ist der Kopf des Kindes so zum Becken gestellt, dafs man die Zange anwenden kann, so verliere man, wenn eine Beschränkung oder Hemmung des Blutumtriebes in der Frucht wahrgenommen wird, keine Zeit mit Repositionsversuchen, sondern man schreite sogleich zum Gebrauche der Zange. In diesem Falle lasse man auch die Wehen verarbeiten. Beschleunigung der Geburt ist hier dringend angezeigt. — Bei vorliegendem Steifse mache man unter solchen Verhältnissen die Extraction des Kindes mit der Hand. Ein gleiches gilt bei vorliegenden Füfsen.

Die Wendung des Kindes auf die Füfse ist bei Vorfall der Nabelschnur angezeigt, wenn der Muttermund gehörig erweitert, das Becken geräumig ist, der Kindeskopf noch so hoch steht, dafs er mit der Zange nicht gefafst werden kann,

und eine Stockung oder Hemmung in der Circulation des Kindes eintritt. — Liegt die Frucht nicht mit ihrer Längenachse vor, so ist schon hierdurch die Wendung angezeigt. Diese mufs aber möglichst rasch vorgenommen werden, wenn ein Nachlafs oder ein Sinken des Pulses in der Nabelschnur eintritt, und wenn der Muttermund gehörig erweitert ist. Ein Accouchement forcé in solchem Falle zu machen, wie man vorgeschlagen hat, wäre höchst gewagt, indem man dadurch die Mutter in grofse Gefahr setzt.

Hat das Pulsiren der Nabelschnur erst seit kurzer Zeit aufgehört, so ist das Kind noch nicht als todt zu betrachten, weshalb in solchem Falle die Geburt möglichst beschleunigt werden mufs.

Man setze aber nicht leichtsinnig und unnöthiger Weise durch die Wendung die Kreisende in Gefahr und Nachtheil. Das Ergebnifs der Wendung auf die Füfse ist an und für sich schon so ungünstig für die Kinder, dafs der sehr erfahrene *v. d'Outrepont* in der Würzburger Gebäranstalt beobachtet hat, dafs unter den günstigsten Verhältnissen von 5 durch die Wendung zu Tage geförderten Kindern immer 2 todt zur Welt kommen. Diese Gefahr für die Kinder wird aber durch den Vorfall der Schnur noch erhöht, da die zur Wendung zu gebrauchende Hand selbst leicht einen Druck auf dieselbe macht.

v. Ritgen (Neue Zeitschrift für Geburtsk. Bd. IX. H. 2. S. 161 ff.) empfiehlt, gestützt auf die schon oben angegebene Ansicht, bei Vorfall der Nabelschnur die Unterbindung derselben und rasche Extraction des Kindes an den Füfsen, wenn sich Spuren eines Druckes derselben zeigen.

Fällt die Nabelschnur in grofsen Massen vor, kömmt sie vor die äufsern Geschlechtstheile, ist es nicht möglich, sie über den vorliegenden Kindestheil hinaufzuschieben und sie zurückzuhalten, so bringe man sie in die Scheide, und halte sie durch einen Leinwandbausch oder einen Schwamm in derselben zurück, bis eine andere Operation angezeigt ist.

Pulsirt die Nabelschnur schon eine längere Zeit nicht, ist sie schlaff und welk, so verhalte man sich so, als wenn gar kein Vorfall derselben vorhanden sei; da in solchem Falle das Kind todt ist, und alle Operationen bei dem Vorfalle der Schnur nur zu Gunsten der Frucht vorgenommen werden. —

Die Alten scheinen den Vorfall der Nabelschnur ganz übersehen zu haben; denn weder *Hippocrates*, noch *Celsus*, *Moschion*, *Aëtius*, *Paulus Aegineta*, *Avicenna* u. A. thun desselben Erwähnung. Selbst nicht einmal bei *Eucharius Röfslin* (*Rhodion*) und seinen Nachfolgern finden wir desselben erwähnt. *Mauriceau* (Traité des maladies des femmes grosses. Paris 1668.) ist wohl der Erste, der auf den Vorfall der Nabelscnur aufmerksam gemacht hat. Er giebt die Lehre, die Nabelschnur vermittelst eines linnenen Lappens in dem Uterus zurückzuhalten, bis die Geburt durch die Wendung zu beschleunigen sei. Ihm schlofs sich *Justine Siegemundin*, geb. *Diettrichin*, (die Chur-Brandenburgische Hof-Wehe-Mutter. Cölln an der Spree. 1690. 4. S. 141 u. 253.) an, welche bei vorliegender Nabelschnur stets anrieth, die Häute zu zerreifsen und die Schnur zu reponiren. Nütze dies nicht, so möge man dieselbe in ein zartes, mit Oel getränktes linnenes Läppchen einhüllen, und mittelst einer Sonde in den Uterus zurückbringen, an welche man dieselbe mit einem Faden angeheftet habe, der zurückgezogen werden könne. Auf diese Weise soll nach ihr die Nabelschnur zurückgehalten werden können, wenn nicht der Bauch des Kindes vorliege. Gelingt auch dies nicht, so will sie, mit *Mauriceau* übereinstimmend, die Wendung gemacht wissen.

H. van Deventer (Operationum chirurgicarum, quibus manifestatur artis obstetricandi novum lumen. Pars prima. Lugd. Batav. 1725. 4. S. 164 f.) welcher das Verfahren *Mauriceau's* nicht gekannt, oder nicht gebilligt zu haben scheint, schlägt auf verschiedene Arten die Reduction des Kopfes und die Reposition der Nabelschnur vor. — *De la Motte* (Traité complet des accouchemens naturels et contre nature. Nouv. èdit. Paris 1729. 4. Liv. III. chap. 14. p. 321 sq.) behauptet, es sei ein vergebliches Bemühen, die vorgefallene Nabelschnur zurückzubringen; denn sie falle nach jeder neuen Zusammenziehung der Gebärmutter wieder vor, da sie durch den Kopf verhindert, nicht hoch genug in den Uterus gebracht werden könne. *Mauriceau's* Vorschlag, die Stelle, wo die Nabelschnur vorgefallen, durch zusammengerollte Leinwand zu verschliefsen, hielt er für lächerlich und nicht ernstlich gemeint. Die einzige wahre Kunsthülfe in einem solchen Falle bestehe in der alsbaldigen Wendung des Kindes; es sei denn, dieses

habe eine gute Lage, und sei schon so weit vorgerückt, dafs man nicht mehr wenden könne. Wenn unter solchen Verhältnissen die Wehen kräftig und anhaltend seien, so werde das Kind bisweilen lebend geboren, aber nicht immer; im entgegengesetzten Falle aber stürben die Kinder, zumal da, wo mit der Nabelschnur zugleich der Kopf eintrete. Im Anfange seiner Praxis habe er sich durch den Ausspruch der Autoren zu Repositionsversuchen verleiten lassen, allein mit einem so unglücklichen Ergebnisse, dafs er durchaus genöthigt worden sei, darauf zu verzichten. — ***Jac. Denys*** (Verhandelingen over het Ambt der Vroedermeestersen Vroedvrouwen, met aanmerkingen derselve konstrakende. Leijden 1733. 4. S. 518 f.) empfiehlt nach Zerreifsung der Häute die Reduction der Nabelschnur und das Zurückhalten derselben, und endlich, wenn die Pulsation sich vermindere, das Beendigen der Geburt durch Kunsthülfe. —

Puzos (Traité des accouchemens, corrigé et publié par Morisot-Deslandes. Paris 1749. 4. p. 174. Article III.) räth in einem solchen Falle nicht abzuwarten, bis der Kopf in die Scheide getreten sei, da man dann durch dessen Volumen verhindert werde, die Hand in die Gebärmutter zu bringen, um die Füfse aufzusuchen, sondern sogleich die Geburt zu vollenden, selbst noch vor dem Beginnen der Wehen, da die Nabelschnur keinen Druck vertragen könne.

Joh. von Hoorn empfahl die Wendung. In der fünften Anmerkung (4te Aufl. der Schrift: Die durch Fragen und Antworten treulich anweisende Wehemutter, von ***Joh. von Hoorn.*** Stockholm und Leipzig 1754. S. 221. Zusatz.) seiner Siphra und Pua erzählt derselbe die Geburt eines Kindes, dessen Kopf, Hand und Nabelschnur zugleich kamen. Das Kind wurde todt geboren, und derselbe sagt in einer Erinnerung: „Wäre dieses Kind zu rechter Zeit, nämlich, sobald sich die Nabelschnur gezeigt, gewendet, und bei den Füfsen herausgezogen worden, so wäre es beim Leben geblieben, und die Frau hätte viel weniger ausgestanden," und in einem Zusatze: „Dieses hätte auch geschehen können, wenn die Nabelschnur gleich wäre zerschnitten und unterbunden worden."

W. Smellie (Treatise on the theory and practice of midwifery. Lond. 1752. §. 401.) will von der Reduction nichts

wissen, sondern empfiehlt alsbald die Wendung zu machen, und bei tiefer in das Becken eingetretenem Kopfe die Zange anzulegen.

Levret (l'art des accouchemens. édit. III. Paris 1766. p. 136 u. 461.) räth, sobald als möglich die Zange zu gebrauchen, und verwirft die Reduction der vorgefallenen Nabelschnur, indem er sagt: „C'est envain, qu'on se flatte de pouvoir réduire le cordon ombilical, lorsqu'il est une fois sorti de la Matrice, puisqu'on ne peut jamais parvenir à le faire rentrer complettement, ou de le maintenir réduit."

Nachdem wir hier kurz die Ansichten und Verfahrungsweisen der früheren Geburtshelfer angedeutet haben, wollen wir nun gedrängt das mittheilen, was in der jüngeren und jüngsten Zeit über den Vorfall der Nabelschnur, besonders bezüglich der Behandlung desselben gelehrt worden ist.

Die Wendung des Kindes auf die Füſse wurde, wie schon gesagt, bei Vorfall der Nabelschnur vor der Erfindung der Geburtszange ziemlich allgemein empfohlen. Die meisten neueren Schriftsteller stimmen damit insofern überein, daſs sie die Wendung anrathen, wenn dringende Umstände die Beschleunigung der Geburt erheischen, um das Leben des noch nicht in das Becken eingetretenen Kindes zu schonen und zu erhalten. Ausführlicher spricht sich darüber *J. H. Wigand* (die Geburt des Menschen u. s. w., herausgegeben von *F. C. Naegelé*, Berlin 1820. Bd. II., S. 436 ff.) aus, indem er sagt: „Ohne Aufschub muſs man zu der Wendung schreiten, wenn die Nabelschnur nicht nur vorliegt, sondern sogar schon durch den Muttermund tief herabgefallen ist, und hier eine Schlinge von 3 und mehr Zoll Länge bildet. Säumt man hier zu lange, so wird das Kind vorläufig schon durch wiederholte Pressungen des Nabelstranges so lebensschwach, daſs es die übrigen Geburtsanstrengungen nicht überleben kann. Das Verfahren hierbei ist kürzlich folgendes: Indem man mit der Hand durch den Muttermund geht, fasse man die Nabelschnurschlinge in der Gabel, die der Daumen mit dem Zeigefinger macht, auf, nehme sie mit hinauf so lange, bis man an die herabzuziehenden Füſse gekommen ist. Jetzt lasse man die, auf diese Art weiter hinauf, oder mehr in die Seite gebrachte Nabelschnur fahren, und versuche sie beim Anziehen der Füſse,

wo sie stets wieder mit herabfallen will, immer nach derjenigen Seite zu halten oder zu leiten, wohin der Daumen der Hand gerichtet ist. Hat man nun die Füfse so weit herabgezogen, dafs der Muttermund gänzlich damit ausgefüllt ist, so gebe man der Gebärenden eine starke Seitenlage nach der linken Seite hin, und warte nun, ohne der Natur im mindesten vorzugreifen, die Wiederkehr der Wehen geduldig ab." *Wigand* widerräth die Extraction des Kindes, weil hierdurch krampfige Zusammenziehungen des Muttermundes um den Bauch und die Brust des Kindes erzeugt, und durch diese, wie auch durch das Zerren und Recken die Nabelschnur anhaltend stark geklemmt und verengert werde. Derselbe empfiehlt die Wendung doch nur dann, wenn bei Vorfall der Nabelschnur das Kind nicht eine Längenlage hat. Im Allgemeinen stimmt er für die Reposition, und räth (a. a. O. S. 402 ff.) nach zurückgebrachter Schnur, wie schon angegeben, gegen den vorgefallenen Theil selbst und in der Seite, wo die Nabelschnur lag, durchaus nichts vorzunehmen, sondern von der entgegengesetzten Seite des Beckens her, und an der dem Vorfalle gegenüberstehenden Seite des Kindskopfes, durch die blofsen Finger oder durch zwischen Kopf und Becken geschobene, mit Bändern versehene Stücke Schwammes einen starken und solchen Druck anzubringen, dafs der Kindskopf dadurch mehr nach der entgegengesetzten Seite des Beckens gerückt werde, und hier nun den herabkommenden Theilen der Schnur den Weg zum weitern Vorfalle sperre. — Die Kreifsende mufs auf diejenige Seite gelegt werden, welche derjenigen gerade entgegengesetzt ist, von welcher die Nabelschnur herabgeglitten ist. Liegt nur ein kleiner Theil, und dieser ziemlich hoch vor, so verhindert häufig diese Lage allein das weitere Herabrücken. Helfen aber diese Lage und diese Handgriffe nichts, so räth *Wigand* zum Gebrauche der Zange bei gehörig vorbereiteten Geburtswegen, und dem dazu erforderlichen Kopfstande des Kindes, oder zur Wendung auf die Füfse unter den schon angegebenen Bedingnissen.

Die Ansicht und Verfahrungsweise *v. Ritgen's* ist schon oben angedeutet. Er liefert a. a. O. einige beachtenswerthe Beobachtungen.

Zum Gebrauche der Zange bei Vorfall der Nabelschnur rathen fast alle neueren Geburtshelfer.

Luc. Joh. Boër (a. a. O.) bestimmt genau die Anzeige zum Gebrauche der Zange in solchen Fällen mit folgenden Worten: „Schlägt die Nabelschnur, oder schlug sie noch vor einigen Momenten, scheint sie sonst nur noch in etwas lebensfrisch zu sein, liegt sie am Kopfe des Kindes, und ist dieser bereits so tief in das Becken gediehen, dafs man ihn füglich mit der Zange herausnehmen kann, so ist allerdings eine gebietende Anzeige vorhanden, die Geburt auf diese Weise zu beschleunigen, wenn anders die künstliche Entbindung dermafsen ausführbar ist, dafs das Kind dadurch nicht in gröfsere Gefahr gesetzt werde, als diejenige ist, in welcher es sich schon ohnehin befindet. — Ist die Nabelschnur neben dem Kopfe vorfindig, fordern die Umstände die Beschleunigung der Geburt, und derselbe hat eine solche Lage im Eingange des Beckens, dafs er möglich mit der Zange zu fassen ist, so hat die Entbindung mit diesem Instrumente vor jeder anderen Weise den Vorzug. Denn einen Kopf, der schon ziemlich in dem Eingange oder gar in der Höhle des Beckens steht, wieder in die Gebärmutter zurückzuschieben, um hernach die Wendung zu machen, ist nichts mehr und nichts weniger, als ein mörderisches Unternehmen. — Nach *Boër* soll die Wendung in solchen Fällen nur dann gemacht werden, wenn der Kopf noch über dem Eingange des Beckens steht.

Der Reduction der vorgefallenen Nabelschnur hat man in der neueren Zeit wieder sehr das Wort geredet. Um dieselbe zu bewirken, bedient man sich entweder der blofsen Hand oder der besonders dazu erfundenen Instrumente. Zur Bewerkstelligung derselben hat man verschiedene Methoden angegeben. Die Reduction mit 2 oder 4 Fingern oder mit der ganzen Hand war wohl diejenige Methode, welche zuerst in Anwendung kam, und ihr huldigten die meisten Aerzte des vorigen Jahrhunderts. — Mit Ausnahme des *Froriep*'schen gestatten nur die meisten neuern Lehrbücher der Geburtshülfe diese Verfahrungsweise, ohne sie besonders zu empfehlen. *J. Burns* (Handb. der Geburtsh. Nach der achten Ausgabe übersetzt, herausgegeben von *H. F. Kilian.* Bonn 1834, S. 412) hält dieselbe nur für zu-

lässig, wenn der Kopf nicht zu fest im Becken steht, und man die Nabelschnur über denselben mit Leichtigkeit hinaufbringen kann. Ist dies nicht ausführbar, und wird die Circulation im Kinde gestört, so mufs die Geburt mittelst der Zange beschleunigt werden. — *G. W. Stein*, der Neffe, (Lehre der Geburtshülfe. Elberfeld 1827., Th. II., S. 202) verspricht sich keinen Gewinn von dem Zurückbringen der Nabelschnur, ja befürchtet sogar grofsen Schaden. *Boër* (a. a. O. Ausgabe von 1832. Buch V. S. 288) spricht sich geradezu gegen die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur aus, indem er sagt: „— — Nichts kann in dergleichen Fällen so nachtheilig und fruchtlos sein, als die Versuche der sogenannten Zurückbringung. Niemand ist im Stande, eine wirklich aus dem Muttermunde heruntergefallene Nabelschnur auf eine gute, für Mutter und Kind unschädliche, oder nur auf irgend eine Art in die Gebärmutter zurückzubringen, um sie sonach darin zu erhalten. Es ist dies wirklich eine Danaidische Arbeit; denn der Theil, den die Hand davon zurückführt, ist immer kleiner, als derjenige, der daneben wieder vorfällt. — Das Schwierige bei diesem Unternehmen, und die Unmöglichkeit, damit Gutes zu richten, müssen ohne Zweifel diejenigen erfahren haben, welche glaubten, zum Behufe dieses Geschäftes eigne mechanische Vorrichtungen aufs Tapet bringen zu müssen. Allein es ist zu bedauern, dafs nebstdem, dafs mit diesen läppischen Waaren das beabsichtigte Zurückbringen nicht erreicht werden kann, dieselben ohne äufserste Gefahr, die Gebärmutter tödtlich damit zu verletzen, selbst nicht einmal nur zum Versuche anwendbar sind." *H. F. Kilian* (Operationslehre für Geburtshelfer, Bonn 1834. Thl. I, S. 374) hält Repositionsversuche mit dem tief in die Vagina oder vor die Genitalien herabgekommenen Nabelstrang nur dann erlaubt, wenn man im Augenblicke des Blasensprungs zugegen ist.

Zur Reduction hat man sich verschiedener Methoden bedient.

Croft (London med. Journ. Vol. II. p. 38) räth, die ganze Hand in den Uterus einzuführen, und die Nabelschnur um ein Glied des Kindes zu schlingen, um einen abermaligen Vorfall zu verhüten. *De Puyt* (Nieuve Verhandelingen van het gensotschap ter bevordering der Heelkunde te Am-

sterdam. I. Deel, I. Stuck, No. 80 ff.) macht einen ähnlichen Vorschlag.

Um den zurückgebrachten Nabelstrang zurückzuhalten, hat man verschiedene Vorschläge gemacht. Die von *Mauriceau* und der *Siegemundin* sind bereits angedeutet. Aehnlich ist der von *Rau* in seinem 1807 in Giefsen und Darmstadt erschienenem Handbuche für Hebammen. Auch er bediente sich noch der Umwickelung des Stranges mit Leinewand. — Statt der Leinewand gebrauchte man später einen Schwamm. *Löffler* (*Stark's* Archiv für die Geburtsh. Bd. IV, St. 2, S. 246.) scheint der Erste zu sein, der die Leinewand durch einen Schwamm zu ersetzen suchte. Er benutzte einen handgrofsen Schwamm, in welchen er zur Aufnahme der Nabelschnur eine Furche schnitt, um jene vor Druck zu schützen. Er schob nun den Schwamm, in dessen Ausschnitt die vorgefallene Nabelschnurschlinge gebracht war, an der Seite des Kindskopfes in den Uterus. Nach zurückgezogener Hand hält der Schwamm die Schnur zurück.

Rau (gemeinsame deutsche Zeitschr. f. Gebrtsk. Bd. VI. H. I. S. 12 ff.) befestigte in der späteren Zeit seiner Praxis einen geeigneten Badeschwamm an einem Bande von Leinewand, weichte ihn in warmes Wasser ein, drückte ihn stark aus, und schob ihn, nachdem der Nabelstrang zurückgebracht war, unmittelbar unter demselben langsam so hoch als möglich in den Uterus. Vermöge seiner Ausdehnbarkeit erweitert sich der Schwamm hinlänglich genug, um die Räume des Beckens neben den Theilen des Kindes zu verschliefsen, ist aber doch auch nachgiebig genug, um der Geburt nicht hinderlich zu sein. — Später benutzte *Rau* ein anderthalb Fufs langes, kaum eine Linie dickes, glatt geschabtes Fischbeinstäbchen von der Breite eines Fingers, welches aber am oberen Ende doppelt so breit und halbmondförmig ausgeschnitten ist, also fast das Ansehen einer Krücke hat, zum Zurückschieben und Zurückhalten der vorgefallenen Nabelschnur. Der Ausschnitt dient dazu, den vorgefallenen Theil der Schnur aufzunehmen, und ihn, nachdem das Stäbchen möglichst hoch hinaufgeschoben worden ist, zurückzuhalten.

Fr. Benj. Osiander (Grundrifs der Entbindungskunst. Göttingen 1802, Th. II. S. 451.) räth einen gabelförmigen Schwamm, auf das Wendungsstäbchen gestreckt, oder mit dem

dem Ausdehnungswerkzeuge gefafst, und die Nabelschnur in dem Schwamme, neben dem Kopfe vorbei in den Uterus zu bringen, und dann das Werkzeug leer zurückzuziehn.

Tellegen (*Crone*, praes. *Bakker*, diss. inaug. de prolapsu funiculi umbilicalis. Groning 1817. S. 64. §. 34.) behält Schwamm und Stäbchen bei, knüpft aber die äufsersten Enden des Ausschnittes im Schwamme durch zwei Bändchen von feiner, zarter Leinewand in einen Knoten zusammen, damit die in denselben gebrachte Nabelschnur nicht entgleiten, und somit wieder vorfallen könne.

Bakker (*Busscher* Dissert. inaug. de funiculi umbilical. prolapsu. Groning. 1833. S. 75. §. 33. und Abbildung) wendet statt des Stäbchens eine silberne Röhre, ähnlich einem weiblichen Catheter, aber doppelt so lang und sanft gekrümmt, durch welche ein Stilet bis zum äufsersten Ende geht, an. Durch die Mitte des Schwammes zieht er, aufser den von *Tellegen* angebrachten Bändchen, noch ein Band, dessen längerer Theil, zum Lenken des Schwammes bestimmt, frei aus dem Einschnitte herabhängt, dessen kürzerer Theil aber oberhalb des Schwammes in eine kleine Schleife geknüpft wird, die in die Oeffnung am obern Ende des Catheters gebracht, und über das in demselben befindliche Stilet gestreift, und von diesem festgehalten wird, um so die in den Einschnitt des Schwammes gebrachte Nabelschnurschlinge leicht zurückschieben, und nach der Reduction zurückhalten zu können. Durch die beiden Seitenbänder wird, wie bei *Tellegen*, die Nabelschnur in dem Ausschnitte des Schwammes befestigt; das aus den Genitalien herabhängende, in der Mitte des Schwammes befestigte lange Bändchen dient zur Leitung des Schwammes und des Catheters. Ist der Nabelstrang hinter den vorliegenden Theil zurückgebracht, so wird das Stilet sanft zurückgezogen; der Schwamm bleibt im Uterus, und der Catheter wird dann herausgenommen.

Von Eckhardt erfand eine Schlinge, um den vorgefallenen Nabelstrang zurückzubringen. Nach *Martens* (Versuch eines vollständigen Systems der theor. und pract. Geburtsh. Leipz. 1802. S. 402.) besteht dieselbe aus einem gewöhnlichen, seidenen Bande, welches eine Elle lang ist. In der Mitte desselben wird eine von starker Seide geflochtene hohle Halbkugel oder ein Körbchen (Fingerhut) befestigt, in wel-

ches der Finger oder das Wendungsstäbchen eingesetzt werden kann. Etwas weiter nach dem andern Ende, ungefähr zwei Finger breit von diesem Körbchen befindet sich ein Querband, durch welches das andere Ende gezogen werden kann. Dieses Querband darf aber nur so weit von dem Körbchen entfernt, und dies muſs so fest sein, daſs sich die Schlinge nicht ganz zuziehen läſst, sondern daſs noch immer ein Zwischenraum bleibt; das Körbchen verhindert dies durch seine Convexität, und die Nabelschnur liegt demnach sicher. — Die Anwendung geschieht zur Zurückbringung der vorgefallenen Nabelschnur auf folgende Art: Man zieht die Schlinge um die Nabelschnur, zieht das eine Ende der ersten durch das Querband, und setzt alsdann das Wendungsstäbchen oder den Finger in das Körbchen ein, mit dem man die Nabelschnur in den Fruchthälter in die Höhe führt, dieselbe sammt der Schlinge liegen läſst, und das Stäbchen herauszieht.

Mackenzie (*Denman* Midwifery S. 559.) räth den vorliegenden Nabelstrang soweit hervorzuziehen, als dies mit Leichtigkeit geschehen könne, die ganze Schlinge dann in ein Säckchen von zartem Leder einzuhüllen, mit einem Faden, gleich einem Geldbeutel, künstlich zu schlieſsen, die so umhüllte vorgefallene Nabelschnurschlinge vorsichtig zurückzubringen, und im Becken hinter dem Kopfe des Kindes zurückzuhalten, bis dieser ausgetreten ist.

Wellenbergh (Manier om de drukking der navelstreng voor te komen, in: Geneeskundig magazijn, door Stipriaan Luiscius, Ontijden Macquelijn. Leid. 1808, V. Deel, I. Stuk, I. afdeeling, p. 117 sq.) empfahl, besonders um den Druck auf die Nabelschnur bei Unterendgeburten zu verhüten, eine 5 Zoll lange Röhre aus Gummi Caout-chouc oder einer andern elastischen, dem Drucke hinlänglich wiederstehenden Masse (mit Ausnahme des Handgriffes). In diese Röhre, welche zur Aufnahme der Schnur hinlänglich weit, und an der vordern Seite der Länge nach gespalten, und am obern Theile des Handgriffes mit einem Haken, vermittelst dessen die Rinne geöffnet und geschlossen werden kann, versehen ist, wird der Nabelstrang eingeschlossen, und so die Canüle in den Uterus so weit eingeschoben, bis sie zu jener Stelle gelangt, wo die Nabelgefäſse gedrückt werden. Diesem In-

strumente wurde der Name „Canule à Charnière“ gegeben.

Das Instrument (Curved Spatula) von *Davis* (Elements of operative Midwifery ff. London 1825, S. 193) zum Reponiren und Zurückhalten der Nabelschnur ist eine dünne, lange nach dem Kopfe gebogene, mit einem Holzgriffe versehene Stahlplatte, an deren Seiten kleine Oeffnungen angebracht sind, um die Nabelschnur, deren äufserer Ueberzug mit Nadeln und Faden durchstochen wird, an der Platte zu befestigen, in den Uterus hinter den Kindeskopf zurückzuschieben, und so lange zurückzuhalten, bis dieser so weit in das Becken herabgetreten ist, dafs ein abermaliger Vorfall nicht mehr zu befürchten steht. — Aehnlich ist die Methode von *Overdorp* (Bijdrage tot de keering der Kinderen in der verloskunde 1829. S. 23).

Trefurt (Neue Zeitschr. für Geburtsk. Bd. II. S. 337.) schlägt nach *Rau* ein ganz plattes Fischbeinstäbchen, jedoch ohne Einschnitt, vor, gegen dessen Spitze zu ein Paar, etwa einen Zoll weit von einander entfernte Löcher gebohrt werden, durch welche man ein Bändchen führt, und mit welchem man die Nabelschnur so locker verbindet, dafs sie durchaus nicht gedrückt, und der Kreislauf in ihr nicht gestört werden kann. Damit aber die Spitze des Stäbchens wegen seiner Dünne weder die innere Gebärmutterfläche, noch einen Theil des Kindes zu verletzen im Stande ist, soll man dieselbe vorher mit etwas weicher Leinwand bewickeln, oder ein kleines Schwämmchen daran befestigen.

Dudan (Revue médicale T. XI. S. 502.) bedient sich zur Reposition der Nabelschnur eines elastischen Catheters; er befestigst mittelst eines geschlungenen Bandes oder gewichsten starken Fadens durch die seitliche Oeffnung am obern Ende des Catheters die Nabelschnur an das Stilet, bringt diese über den vorliegenden Kindestheil, und zieht dann nach einer Wehe das Stilet, und endlich die elastische Röhre, wie *Bakker*, zurück.

Michaelis (Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe. Kiel 1833, S. 296) gibt eine ähnliche, aber complicirtere und umständlichere Methode an. Er gebraucht einen elastischen Catheter von der gröfsern Sorte, ein Stilet von Kupferdraht, welches die Röhre des Catheters nicht völlig ausfüllt, und

von hinreichender Länge ist, um ganz bis in die Spitze zu reichen. Am untern Ende ist an dasselbe ein hölzerner Griff so angebracht, dafs das Stilet, wenn es in den Catheter eingeschoben ist, genau bis in die Spitze reicht, der Catheter selbst sich aber auf den Griff, und nicht auf die Spitze des Stilets stützt. Man bedarf ferner einiger, mehrere Ellen langer, seidener Schnüre von etwa $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ Linie Dicke und eines feinen, an seinem Ende umgebogenen Drahts von der Länge des Stilets. Die Mitte der Seidenschnur fädelt man in den Haken des feinen Drahts, und bringt diese Schnur vermittelst desselben von der untern Oeffnung des Catheters zur obern, der ganzen Länge der Röhre nach. Dann fädelt man die Seidenschnur aus, und befestigt sie am untern Ende des Catheters auf irgend eine Art, damit dieser nicht zufällig entgleiten kann. Die doppelt aus der obern Oeffnung des Catheters wenigstens eine Elle lang hervorragende Seidenschnur fafst man, und führt sie durch die Schlinge des Nabelstranges und wieder aus den Genitalien heraus. — Nachdem man hierauf das Stilet nach dem zu durchlaufenden Raume ungefähr so stark, wie eine Geburtszange gebogen hat, führt man es in den Catheter ein, läfst aber die Spitze desselben zu einer der obern Oeffnungen des Catheters etwas heraustreten, und hängt die Mitte der seidenen Schnur über die vorstehende Spitze des Stilets, und zieht sie scharf gegen die Oeffnung des Catheters hinunter. Wenn man nun vorsichtig das Stilet so weit wieder zurückzieht, dafs seine Spitze wieder in die Oeffnung des Catheters zurückweicht, so ist die Nabelschnur in eine doppelte Schlinge befestigt. Das Stilet wird darauf völlig vorgeschoben, und die beiden Schnüren am untern Ende des Catheters werden so weit angezogen, dafs die Nabelschnur von der Schlinge mäfsig fest umfafst wird. Während des Anziehens aber schiebt man den Catheter gleichmäfsig gegen die Nabelschnur in die Geburtstheile hinein, damit die Nabelschnur nicht weiter herabgezogen werde. — Die so gefafste Nabelschnur kann man, nach dem Ausspruche von *Michaelis*, nun auf's sicherste in die Gebärmutter zurückführen, indem man dabei durchaus wie bei Einbringung eines Zangenlöffels verfährt. Man führe den Catheter so hoch als möglich in die Gebärmutter hinauf, da der Rückfall der Nabelschnur so am besten verhindert wird.

Findet die Einführung irgendwo Schwierigkeit, stöfst die Spitze des Catheters gegen einen Kindestheil, so weiche man durch Wendung der Spitze u. s. w. aus. — Ist die Nabelschnur so reponirt, und hat man keine Ursache wegen schlechter Kindeslage oder dergleichen ein neues Vorfallen der Nabelschnur zu befürchten, so ziehe man zuerst das Stilet, darauf die seidene Schnur, und endlich den Catheter heraus. *Michaelis* meint, es sei offenbar, dafs nach Ausziehen des Stilets die Nabelschnur sogleich frei werde, und nicht mehr mit herabgezogen werden könne; dennoch aber räth er, wenn man besorge, dafs die Schlinge sich nicht hinreichend von der Nabelschnur gelöst habe, den Catheter einige Male um seine Längeachse zu drehen, ehe man die Schnur ausziehe.

Michaelis glaubt, dafs jeder die Ausführung dieser oben beschriebenen Operation nach gemachtem Versuche sehr leicht finden werde. Allein es ist nicht schwer, einzusehen, dafs eine so complicirte und umständliche Verfahrungsweise im Allgemeinen nicht passend ist, dafs dieselbe nur anwendbar ist, wenn der Vorfall der Nabelschnur (durch gestörten Blutumlauf) keine Gefahr bedingt. Wo aber der Kreislauf des Blutes im Kinde nicht gefährdet ist, da ist auch bei Vorfall der Nabelschnur keine Kunsthülfe nöthig. —

Bei schlechter Kindeslage wird gewifs kein umsichtiger Geburtshelfer an Reposition der vorgefallenen Nabelschnur denken, sondern er wird zur Verbesserung der fehlerhaften Kindeslage schreiten, und dann die Geburt beschleunigen, wenn eine Beschleunigung angezeigt ist.

Die Instrumente von *Aitken*, *Favereau*, *Champion* und von *Bozzini*, die Porte-cordons von *Ducamp* und *Guillon*, das Instrument von *Ruhland*, und das Fischbein von *Ameline* u. s. w. sind aufser Gebrauch gekommen.

Unter allen Instrumenten, welche zur Reposition der vorgefallenen Nabelschnur erfunden worden sind, empfiehlt sich durch seine Einfachheit und Zweckmäfsigkeit das von *Schoeller* (*Busch*, die theoretische und prakt. Geburtskunde durch Abbildungen erläutert. Berlin 1838., Abthl. V.) am meisten. Bis jetzt ist von demselben nur eine Abbildung, aber noch keine ausführliche Beschreibung erschienen.

Duparcque empfiehlt bei Vorfall der Nabelschnur Durch-

schneidung derselben und Einspritzung von lauem Wasser (nach *Mojon*) in die Nabelvene, um die Geburt zu beschleunigen. Dieser Vorschlag gehört wohl in das Bereich der Scherze.

Literatur.

J. A. Lehmann, praes. *J. E. Hebenstreit*, funiculi umbilic. human. pathologici. Lips. 1737. S. 27 ff. — *B. v. Buchwalden*, Diss. de partu difficili ex funiculis umbilic. Hafn. 1749. — *J. C. Frensdorf*, de partu praeternatural. ac difficil. ob procident. funicul. umbil. Argent, 1749. — *J. W. Wolff*, praes. *Baumer*, de funicul. umbilical. Giessae 1771. — *M. Ph. Ruhland*, de partu praeternatural. ac difficil. ob procident. funicul. umbilic. juxta caput. Argent. 1775. — *H. J. F. Albert*, diss. de iis, quae in partu nobis offert funiculus umbilicalis, impedimentis. Götting. 1804. — *L. W. Haselberg*, Untersuchungen und Bemerkungen über einige Gegenstände der prakt. Geburtshülfe. Berlin u. Stralsund. 1808. S. 298 ff. — *W. A. Crone*, praes. *Bakker*, diss. de prolaps. funicul. umbil. Groning. 1817. — *Froebel*, die Nabelschnur in ihrem patholog. Verhalten während der Geburt. Inaugural-Abhandlung. Würzb. 1832. S. 53. ff. — *Otto Kohlschuetter*, quaedam de funiculo umbilic. frequenti mortis nascentium causa. Lips. 1833. S. 11. ff. — *Busscher*, diss. de funicul. umbilical. prolapsu. Groning 1833. — *J. F. Schuré*, dissert. de la procidence du cordon umbilicale pendant l'accouchement. Strassbourg 1835. — *M. A. Robinson*, quaedam de dysomphalotocia sive de funicul. umbilical. circumvolutionibus, contorsionibus et prolapsu. Hamburgi 1836. S. 16 ff. — *H. F. Naegelé*, Comm. de causa quadam prolaps. funicul. umbilic. in partu, non rara illa quidem, sed minus nota. Heidelberg 1839.

F — at.

PROLAPSUS INTESTINI RECTI. S. Aftervorfall.

PROLAPSUS IRIDIS, Ptosis iridis, Hernia uveae, Vorfall der Regenbogenhaut. Bedingungen zum Entstehen dieses, dem Sehvermögen so gefahrdrohenden Uebels sind eine anomale Oeffnung der Hornhaut und ein Hervordrängen der Regenbogenhaut durch sie an die Oberfläche des Auges. Zu jener geben Verwundungen des Auges Anlafs, mögen sie nun durch zufällig einwirkende Gewaltthätigkeiten, wie Stöfse, Prellungen u. s. w. entstehen, oder auf operativem Wege bei Staaroperationen mittelst des Hornhautschnitts, bei Eröffnung von Hornhautabscessen absichtlich beigebracht werden. Auch wenn letztere sich spontan öffnen, kann dadurch ein Prolapsus iridis erfolgen. Was das Hervordrängen der Iris anlangt, so glaubte man früher irrig, es geschehe lediglich mechanisch durch ihre eigene Schwere, wogegen doch schon das Vorkommen solcher Vorfälle an dem obern Hornhautabschnitt

sprach. Jetzt ist man allgemein der Ansicht, dafs die Augenmuskeln und Häute sich in Folge ungewöhnlicher Reize stärker contrahiren, die Expansion der inneren Theile überwinden und so die Iris hervortreiben. Demgemäfs finden wir denn auch, dafs keineswegs die Regenbogenhaut in der Mehrzahl der Fälle unmittelbar nach der künstlichen Eröffnung der Cornea prolabirt, sondern erst wenn ein entzündlicher Zustand des Auges eintritt, der Kranke sehr unruhig wird, oder durch besonders heftige Erschütterungen, Hustenanfälle, Niesen u. s. w. jene Theile in stärkere Contraction gerathen. Der Name Regenbogenhaut-Bruch ist ein sehr passender; denn in der That hat der Zustand alle Erfordernisse einer Hernia. Die widernatürliche Oeffnung, der Bruchsack, gebildet durch einen Ueberzug, den der prolabirte Theil von der Descemet'schen Haut bekommt, und ihn selbst als Bruchinhalt. So lange der vorgefallene Theil der Iris der Hornhautöffnung entspricht, bleibt der Bruch beweglich; tritt aber ein Mifsverhältnifs ein, so incarcerirt er sich gleich andern Brüchen. Dies bedingt eine viel wichtigere Eintheilung, als die nach der Gestalt und Gröfse des vorgefallenen Theils in den Mückenkopf, Myocephalon, den Nagelkopf, Clavus, das Apfelauge, Melon, und das Staphyloma racemosum, das durch mehrere kleinere Vorfälle der Iris neben einander gebildet wird.

Einen frisch entstandenen Prolapsus iridis erkennt man an dem gröfseren oder kleineren schwarzen Punkt, der je nach der Gestalt der Hornhautöffnung rund oder länglich, auf der Oberfläche des Augapfels sitzt, und Farbe und Structur der Regenbogenhaut zeigt. Diese selbst liegt hinter ihm dicht an der innern Wand der Hornhaut, während die Pupille in um so bedeutenderem Grade nach ihm hin verzogen ist, je näher der vorgefallene Theil dem Pupillarrande war. Die Empfindlichkeit und Lichtscheu des Auges, sowie die Thränensecretion sind sehr grofs, und hat der Patient beim Schliefsen der Augenlieder das Gefühl eines fremden Körpers zwischen ihnen. Durch den Reiz der atmosphärischen Luft entzündet sich die vorgefallene Traubenhaut bald, verliert Structur und Farbe, und erscheint nun als ein grauschwarzes schmutziges Körperchen. Veraltet der Vorfall, wird er das, was man mit dem Namen Staphyloma iridis bezeichnet, so verhärtet er, wird unempfindlich, erhält durch Verwachsung

des nachgezogenen Iristheils mit der inneren Wand der Cornea (Synechia anterior) einen weifsen Ring, von der Conjunctiva corneae aber einen weifslichen Ueberzug. Die so erschwerte Diagnose wird durch das hervorragende Körperchen, durch die Synechia anterior und die verzogene Pupille gesichert.

Die Prognose richtet sich darnach, ob der Zustand frisch oder veraltet in Behandlung kommt, d. h. ob die Reposition des vorgefallenen Theils noch möglich ist, oder nicht. Sie wird aber gelingen können, so lange noch Beweglichkeit da ist, im entgegengesetzten Fall ist wenig oder gar keine Hoffnung dazu. Es richtet sich dann für die Wiedererlangung des Sehvermögens die Prognose nach dem gröfseren oder geringeren Grade der Verziehung der Pupille.

Die Behandlung eines frischen Prolapsus ist analog der anderer Brüche. Die Gefahr liegt hauptsächlich in der Entzündung des vorgefallenen Theils, weil er durch sie vergröfsert und somit eingeklemmt wird, und sie sich so leicht nach dem übrigen Theil der Iris fortpflanzt. Gröfste Ruhe des Patienten in einem verdunkelten Zimmer und in der Rückenlage, sowie Schliefsen des gesunden Auges, sind die nöthigsten Verordnungen. Ueber das kranke läfst man kalte Umschläge machen, deren Wirkung man durch innerlich gereichte kühlende Mittel und blande Abführungen vermehrt; denen man aber bei schon beginnender Entzündung Aderlässe und örtliche Blutentziehungen vorausgehen läfst. Die Reposition erzweckt man am besten durch Contractionen der Iris selbst, da das Zurückschieben mit *Daviel's* Löffel, oder mit einer goldenen geknöpften Sonde, wie *Larrey* will, sehr selten gelingt, und einen gar zu heftigen Reiz verursacht; der Vorschlag aber, die Hornhautwunde zu erweitern ganz unzulässig erscheint. Nur wenn die Staaroperationen selbst die Iris prolabirt, gelingt es bisweilen, sie wieder mit einer Nadel zurückzuschieben. Damit sich die Iris contrahire, liefsen einige, namentlich *Gendrin* und *Pellier* plötzlich Licht in sie fallen und dann das Auge schliefsen; es ist aber dieser Reiz zu vorübergehend, als dafs nicht bald die Iris auf's Neue vorfallen sollte. Besser schon war *Himly's* Rath, die Augenlieder schliefsen zu lassen, und durch sanfte Reibungen auf ihnen Contraction der Regenbogenhaut zu bewirken; doch

lobte er selbst dies Verfahren nicht als durchgehends helfend. Das sicherste ist, Einträufelungen des Extract. Belladonnae oder Hyoscyami zu machen und sie zu wiederholen, wenn nach 24 Stunden die Reposition nicht erfolgt ist. Ist der Vorfall bereits eingeklemmt, gelingt die Reposition nicht, dann muſs man, nachdem die heftigsten Symptome einer etwa vorhandenen Iritis getilgt sind, durch Anwendung reizender Mittel eine baldige Verwachsung der Regenbogenhaut mit der Cornea hinter dem prolabirten Theil bewirken, damit er sich nicht noch vergröſsere. Hierhin gehört das Einträufeln der Tinct. Opii simpl. oder crocat., einer Auflösung des Lapid. divini, der concentrirten Salzsäure, das Bestreichen mit Butyr. Antimon., oder endlich das Betupfen mit Höllenstein. Einen ganz veralteten Vorfall, der bereits verwachsen ist, schneidet man mit der gebogenen Scheere ab, um den lästigen Reiz, den er als fremder Körper in der Augenliedspalte macht, zu beseitigen, und sucht dann durch die gebräuchlichen Mittel, die Narbe möglichst zu verkleinern.

G — n.

PROLAPSUS LENTIS, der Vorfall der Linse, bezeichnet diejenige Dislocation der Krystalllinse, wobei sie aus ihrer natürlichen Lage durch die Pupillaröffnung in die vordere Augenkammer, oder, ist eine hinlängliche groſse Hornhautwunde vorhanden, auch noch durch diese nach auſsen getreten ist. Meistentheils ist dabei die vordere Kapselwand getrennt, so daſs aus dem Riſs oder dem Schnitt die Linse nach vorn in die vordere Augenkammer tritt; doch behält die Linse auch in seltenen Fällen ihre Kapsel bei, und prolabirt mit dieser. Diese Dislocation wird am meisten begünstigt, wenn eine penetrirende Hornhautwunde aus der vorderen Augenkammer die wäſsrige Feuchtigkeit ausflieſsen läſst, so daſs nun die Augenmuskeln durch ihre zusammendrückende Kraft Linse und Glaskörper nach vorn drängen. Aus diesem Grunde wird sie bei der Extraction des Staars fast jedes Mal, bisweilen bei der Keratonyxis, selten bei der Scleroticonyxis und höchst selten bei einfachen Insulten des Auges ohne Wunde, bei einem Fall auf den Kopf, einem Faustschlag in's Auge u. s. w. beobachtet. Die prolabirte Linse erkennt man in der vorderen Augenkammer daran, daſs sie die Regenbogenhaut nach rückwärts drängt, und sich in

wenigen Tagen trübt. Das Uebel fällt alsdann mit der Natur des Staars zusammen, und wird dann wie dieser auf operativem Wege beseitigt (vergl. Cataracta). Die obwaltenden Nebenverletzungen werden ihrer Beschaffenheit nach behandelt. Es leuchtet ein, dafs die Behandlung mit dreister Antiphlogose beginnen mufs. G. M — r.

PROLAPSUS LINGUAE, Vorfall der Zunge, nennt man eine Volumenszunahme derselben in so hohem Grade, dafs sie zwischen den Zähnen hervortritt. Gröfstentheils ist der Zustand angeboren, und dann besonders den entwickeltsten Formen der Scrophulosis und dem Cretinismus eigenthümlich. Im ersten Entstehen unbedeutend und wenig beachtet, wird das Uebel durch Vernachlässigung zu einem der entstellendsten, das wir kennen, und hat in seinem Gefolge höchst lästige, den thierischen Haushalt sehr gefährdende Beschwerden. Einmal nehmlich zwischen die Lippen hervorgetreten, sinkt die Zunge, indem sie durch die gestörte Circulation an Umfang zunimmt, durch ihre eigene Schwere allmälig immer weiter hinab, oft bis zum Kinn, ja über dasselbe hinaus. Gleichzeitig stülpt sich die Unterlippe nach aufsen um, und verlängert sich, den Alveolarrand aber des Unterkiefers drückt die Zunge abwärts um, da das schwerste Gewicht auf seinen mittlern Theil fällt, schweift sich diesen aus, durch welche Vorgänge dann die untere Wand des Mundes zu einer schief nach abwärts gerichteten, ausgehöhlten Fläche wird, die dem weiteren Herabsinken der Zunge noch mehr förderlich ist. Der normale Durchbruch der unteren Schneide- und Hundszähne wird dadurch gehindert. Statt in senkrechter Richtung nach oben, brechen sie nach vorn hervor, werden aber meistens bald abgenutzt und fallen aus; die Backenzähne stellen sich normal, und verrichten das Kauen. Durch das immer weitere Herabsinken und Anschwellen gewinnt die Zunge auf die beschriebene Weise manchmal die Gröfse einer guten Mannsfaust. Indem sie natürlich das Zungenbein und mit ihm die Luftröhre nach sich zieht, dadurch aber die normale Lage des Pharynx und des Gaumensegels verändert wird, treten Störungen in der Articulation der Töne und bedeutende Beschwerden beim Schlingen ein, welche letztere noch dadurch vermehrt werden, dafs wegen des beständigen Ausflusses des Speichels aus dem Munde die gedachten Theile

in einem ganz trockenen Zustande sich befinden. Durch die andauernden Reibungen, denen die Zunge ausgesetzt ist, so wie durch den Reiz der Luft, entstehen Einkerbungen, Excoriationen, Risse und Sprünge in ihr, die allmälig zu gröfseren Geschwüren mit graulich jauchigem Secret sich umgestalten, und zwischen denen man bisweilen kleine Hervorragungen, als hypertrophische Papillen, wahrnimmt.

In selteneren Fällen bildet sich das Uebel erst später, selbst nach dem zweiten Zahnen aus, und ist dann in der Regel Folge von Convulsionen und dadurch bedingter Lähmung der Zungenmuskeln. Von den angeborenen unterscheiden sich diese Fälle durch die normale Stellung der unteren Schneide- und Hundszähne, die aber auch hier bald ausfallen.

Aus dem oben entworfenen Bilde des Zungenvorfalls ergiebt sich, dafs seine Diagnose nicht schwer sein kann. Nur mit ein Paar ganz nah verwandten Zuständen ist eine Verwechslung möglich, wird aber auch leicht vermieden; wir meinen die entzündliche Vergröfserung der Zunge, und ihre symptomatische Anschwellung in Folge scirrhöser und anderer Geschwülste in ihr oder in der Nachbarschaft (z. B. Ranula).

Bei jener geben das rasche Entstehen, die Schmerzen, die Anwesenheit eines heftigen Fiebers genug Anhaltspuncte für Sicherung der Diagnose, bei dieser aber wird eine genaue Untersuchung die vorhandenen organischen Veränderungen bald finden lassen.

So gefahrlos der Prolapsus linguae in seinen ersten Anfängen ist, so gefährlich kann er, gewinnt er gröfseren Umfang, werden durch die Störungen der Nutrition, die dann unvermeidlich sind. Der anhaltende Verlust eines so edlen Saftes, wie der Speichel, die im höchsten Grade unvollkommene Mastication der Ingesta, das erschwerte Herabschlingen derselben sind Momente, die bei langer Andauer gänzliche Abmagerung und Entkräftung, dadurch aber endlich den Tod leicht erklären lassen, während das unarticulirte Sprechen auf die Psyche und ihre Entwickelung nicht ohne grofsen nachtheiligen Einflufs ist.

Die Behandlung richtet sich darnach, ob das Uebel angeboren oder erworben ist, und in jenem Fall wieder nach

der Dauer und dem Grade. Ist es bei Säuglingen noch im Entstehen begriffen, so reicht es in der Regel aus, die Zungenspitze, sobald sie zwischen den Lippen erscheint mit scharfen, zusammenziehenden Pulvern, wie Pfeffer, Alaun u. s. w. zu bestreuen, um dadurch ihr Zurückziehen zu veranlassen; ist das aber erfolgt mittelst einer Schleuder den Unterkiefer fest an den Oberkiefer anzudrücken. Aufserdem mufs man darauf Rücksicht nehmen, dafs die Kinder nicht genöthigt werden, beim Saugen die Zunge stark hervorzustecken und dadurch zur Verschlimmerung des Uebels beizutragen. Zu dem Ende mufs man Ammen mit recht entwickelten Warzen für sie aussuchen, oder, wo das nicht geht, ihnen mittelst Schnabeltassen schnell die Milch eingiefsen. Ist die Zunge bereits in höherem Grade prolabirt und angeschwollen, gelingt deshalb ihre Reposition mit einem Male nicht, so mufs man erst ihren Umfang durch Ansetzen von Blutegeln, durch Scarificationen oder lauwarme Fomente zu verringern suchen, und dann wiederholt und anhaltender zusammenziehende Mittel auf sie wirken lassen. Helfen auch diese nicht, so wendet man bei der Rückenlage des Kranken einen gelind drückenden Verband auf die Zunge an, mittelst einer einfachen Binde oder eines leinenen Säckchens. Der Druck wird allmälig verstärkt, und die Verbandstücke täglich mehrere Male mit adstringirenden Mitteln angefeuchtet oder bestreut. Ist die Zunge sehr steif, trocken und borkig, wie man das manchmal findet, so mufs man sie vor Anlegung des Druckverbandes durch lauwarme erweichende Bähungen geschmeidig machen. Dafs nach gelungener Reposition durch beständiges Andrücken der unteren Kinnlade an die obere ein Rückfall verhindert werden mufs, versteht sich von selbst. Mit allem diesen reicht man bei den stärksten Graden des Zungenvorfalls nicht aus, namentlich nicht da, wo die Zunge auch bereits von tiefen Geschwüren ergriffen, oder ihr Gewebe schwammig und varicös wurde. Hier ist Hülfe einzig und allein von Abtragung eines Stückes mittelst des Messers zu erwarten.

Was wir bisher über die Behandlung unseres Uebels sagten, galt nur von der angeborenen Art. Bei der erworbenen mufs sie sich, nachdem die Zunge reponirt ist, und nur durch eine Schleuder zurückgehalten wird, nach der Grund-

krankheit richten. Dies ist eine Lähmung der Zungenmuskeln, und sie mufs man dann zu bekämpfen suchen durch äufsere Reizmittel, wie Blasenpflaster hinter den Ohren oder im Nakken, kleine Moxen ebendaselbst, ferner durch Anwendung der Elektricität, des Magnetismus sowie passender innerer Reizmittel, oder die Operation des Stotterns.

Literat. *Clamy*, in: Edinburgh med. and surg. Journal. 1805. Vol. I. p. 317. — *C. v. Siebold*, im: Chiron. Bd. I. S. 651. — *Klein*, ebendas. S. 665. — *H. F. v. Doeveren*, Diss. de Macroglossa, s. linguae enormitate. Lugd. Bat. 1824. cum. Tab. II. 8.

G — n.

PROLAPSUS OCULI. S. Augenvorfall.

PROLAPSUS OESOPHAGI. S. Pharyngocele.

PROLAPSUS PALPEBRARUM. S. Augenliedvorfall.

PROLAPSUS PULMONUM. S. Lungenwunde.

PROLAPSUS SCLEROTICAE. S. Staphyloma scleroticae.

PROLAPSUS TRACHEAE. S. Bronchocele.

PROLAPSUS UMBILICI, Exomphalus, Omphalophyma, Exumbilicatio, Nabelvorfall, bezeichnet jede widernatürliche Hervorragung oder Geschwulst des Nabels, welche keine Hernie ist, d. h. welche kein durch die Nabelöffnung hervorgetretenes Eingeweide einschliefst. Es bleibt immer eine unpassende Benennung, da kein Prolapsus im eigentlichen Sinne vorhanden ist; sie ist in dieser Beziehung mit der Hernia sacci lacrymalis und mit den falschen Scrotalbrüchen (Varicocele, Hydrocele) in eine Kategorie zu stellen. Die hierher gehörenden Geschwülste des Nabels möchten sich unter folgende Arten bringen lassen:

1) Omphalophyma s. Liparomphalus, Fettnabel. Es lassen sich hier zwei Verhältnisse nachweisen: entweder ist die Hautfalte, welche die Nabelgrube umschliefst, und das Zellgewebe des Nabels durch wahre Hypertrophie vergröfsert, oder es hat sich in ihr ein einfaches nicht eingebalgtes Lipom ausgebildet. Der hypertrophische Nabel ist meist angeboren, bildet sich aber auch nicht selten erst im Kindesalter, besonders bei scrophulösen Individuen, unter öfters wiederkehrender Intertrigo, oder nach einem chronischen Eczema aus. Man hat diesen Zustand auch Poromphalus, Nabelver-

härtung genannt. Wahre Balggeschwülste (Cystosteatome) kommen höchst selten am Nabel vor.

Die Behandlung besteht bei der hypertrophischen Nabelgeschwulst, wenn sie mit Induration, Prurigo, Intertrigo oder einem Eczema verbunden ist, in strenger Reinlichkeit, Vermeidung grober Leibwäsche und der Anwendung von austrocknenden und umstimmenden Mitteln. Lipome und Balggeschwülste müssen, wenn sie lästig sind, mit dem Messer fortgenommen werden.

2) Sarcomphalus, sarcomatöser Nabelvorfall. Er wird besonders bei Säuglingen beobachtet, bei denen sich das Abfallen des Nabelschnurrestes verzögert hat, oder bei denen die Nabelschnur während der Geburt abrifs. Es entsteht bei Vernachlässigung und Unreinlichkeit ein fungöses, leicht blutendes und unreines Geschwür, und trifft vorzugsweise atrophische und kachectische Kinder, bei denen es durch Brand oder Verblutung zuweilen tödtlich wird.

Dieser Zustand erfordert Styptica und Aetzmittel.

3) Cirsomphalus. Er wird bisweilen bei sehr vollblütigen Frauenzimmern, die oft geboren haben, beobachtet, und besteht in Varicosität der hier liegenden Hautvenen.

4) Haematomphalus, Blutnabel. Das Zellgewebe des Nabels ist mit Blut infiltrirt. Aeufsere Gewaltthätigkeiten, Verletzungen und anomale Menstruation sollen ihn mitunter hervorrufen.

5) Pneumatomphalus, Emphysem des Nabels. Es kommt mit dem universellen Emphysem zugleich vor, zumal wenn dies von einer Verletzung des Darmkanals oder einer idiopathischen, widernatürlichen Gasentwickelung in dem peripherischen Zellgewebe herrührt. Wir haben bisweilen bei atrophischen, dickbäuchigen Kindern den Nabel als eine pralle, elastische, offenbar Gas enthaltende conische Geschwulst hervorgetrieben gefunden.

6) Hydromphalus, Wassersucht des Nabels. Sie ist gemeiniglich Begleiterin der Anasarca und des Ascites; auch complicirt sie sich bei sehr fetten und pastösen Individuen häufig mit einem Nabelbruche. Die Geschwulst ist durchscheinend, weich, ödematös. — In seltenen Fällen obliterirt der Urachus nicht, und es findet sich nach langer Zurückhaltung des Urins eine fluctuirende, pralle Geschwulst im

Nabel; solche kann bei zunehmender Anfüllung bersten, und auf diese Weise den Kranken von einem gewissen Tode durch Berstung oder Brand der Blase retten (Uromphalus). — Bisweilen nimmt das Wasser beim Ascites durch den Nabel seinen Ausweg, und bildet vorher eine schwappende Geschwulst. Dasselbe gilt vom Eiter bei Abdominalabscessen in der Nähe des Nabels (Empyomphalus).

G. M — r.

PROLAPSUS UTERI. S. Gebärmutter-Dislocationen. S. 557.

PROLAPSUS UVULAE, Procidentia, Elongatio, Relaxatio uvulae, der Vorfall, das Schiefsen, das Sinken des Zäpfchens. Eine jede Entzündung des Zäpfchens bringt eine Vergröfserung und insbesondere eine Verlängerung dieses Theiles mit sich: der Arzt nimmt dieselbe beim Anblick wahr, der Kranke kann sie im Spiegel sehen; aber er fühlt sie auch sehr häufig, denn das verlängerte Zäpfchen berührt die Zungenwurzel, und verursacht daselbst und auf dem Kehldeckel einen unangenehmen Kitzel. Es giebt Menschen, deren Hals gegen den Eindruck der Kälte so empfindlich ist, dafs sie erbrechen müssen, sobald sie ohne Halstuch in die kalte Luft gehen, weil sogleich das Zäpfchen schwillt, und den ekelerregenden Reiz bewirkt. Nicht selten ist die Vergröfserung des Zäpfchens eine chronische Krankheit, und bleibt in ähnlicher Weise wie die Geschwulst der Mandeln nach einer acuten Bräune als ein lange dauernder Rückstand übrig, der alsdann die Anlage zu immer erneuten Entzündungen bedingt. Auch kann das Zäpfchen verhärten: aber dies kommt weit seltener vor als die chronische Erschlaffung, bei welcher dieser Theil wie eine Schnur mit rundlich-dickem Ende, oder wie der fallende Tropfen einer zähen Flüssigkeit herabhängt. — Im Zäpfchen können Eiterbälge und Geschwülste verschiedener Natur, auch bösartige, ihren Sitz finden, und zur dauernden Vergröfserung führen: das Schlingen ist dann gewöhnlich erschwert, manchmal sehr schmerzhaft, und aufser der stechenden Empfindung oder dem beschwerlichen Kitzel erwacht ein Husten und ein Würgen, das den Kranken gewöhnlich sehr beunruhigt.

Die Behandlung des verlängerten Zäpfchens wird den Ursachen gemäfs eingeleitet, eine catarrhalische Bräune

nach den ihr zukommenden Vorschriften behandelt, Abscesse geöffnet, ein Zustand der Schwäche und Schlaffheit mit stärkenden und zusammenziehenden Mitteln bekämpft. Da der letztgenannte Zustand der häufigste ist, so sind gegen den Vorfall des Zäpfchens zahlreiche Arzneien aus der angedeuteten Ordnung empfohlen, und in Gestalt der Spül- und Gurgelwässer oder der Pinselsäfte angewendet worden: Abkochungen zusammenziehender oder reizender und scharfer Pflanzenstoffe, der Weiden- und Chinarinde, der Salbeiblätter, der Wohlverleihblumen u. s. w., Lösungen des Alauns, des Sublimates, verdünnte Säuren (diese alle so schwach, dafs sie nicht die Zähne verderben), die Siegelerde in Wasser gemengt und viele andere Dinge. Verschiedene ätzende Stoffe, vorzüglich der Höllenstein, können gewählt werden, um das erschlaffte Zäpfchen damit flüchtig zu berühren. Weil aber in gar vielen Fällen die genannten Mittel keinen dauerhaften Nutzen stiften, und besonders Rückfälle des Uebels allzuhäufig vorkommen, unternimmt man nicht selten mit dem besten Erfolge die Abkürzung des Zäpfchens mit dem Messer oder der Scheere. (Vergl. d. Art. Angina S. 458. 463. und Resectio uvulae). Tr — l.

PROLAPSUS VAGINAE. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. S. 369.

PROLAPSUS VESICAE URINARIAE. S. Blasenvorfall.

PROMONTORIUM PELVIS, das Vorgebirge des Bekkens, die Verbindung der obern vorragenden Fläche des Heiligenbeins mit der Gelenkfläche des fünften Lendenwirbels. S. Columna spinalis.

PROMONTORIUM TYMPANI, wird die kleine Hervorragung zwischen dem ovalen und runden Fenster der Paukenhöhle genannt. S. Gehörorgan. Bd. I.

PRONAUS seu VESTIBULUM VAGINAE. S. Geschlechtstheile.

PRONATIO, das Vorwärtsdrehen, oder Vorwärtswenden der Hand, wobei sich die Speiche an dem Ellenbogenbeine nach innen hin zum Theile um ihre Axe drehet, so dafs die flache Hand nach innen und hinten gewendet wird.

S — m.

PRONATIO UTERI. S. Gebärmutter-Dislocationen.

PRO-

PRONATORES MUSCULI, die Vorwärtsdrehmuskeln der Hand und des Unterarmes, von denen der eine unter dem Ellenbogen, der andere über dem Handgelenk an der Beugeseite des Vorderarmes liegt.

1) Der obere runde Vorwärtswender (Pronator teres s. superior) entspringt mit kurzen sehnigen Fasern von dem innern Gelenkknopfe des Oberarmbeins, ist durch eine sehnige Scheide mit dem Speichenbeuger der Hand verbunden, wird in seinem Fleischbauche etwas dicker, wendet sich im Abwärtsgehen schräge nach vorne gegen die Speiche hin, und heftet sich an die Rauhigkeit der vordern Fläche der Speiche fest. Diese rauhe Anheftungsstelle an der vorderen Fläche der Speiche befindet sich etwas höher als die Mitte des Knochens.

2) Der viereckige oder untere Vorwärtswender (Pronator quadratus s. inferior), ein platter, viereckiger, kurzer Muskel, der an der Beugeseite des Vorderarms über dem Handgelenk liegt, und von allen Sehnen der Beugemuskeln bedeckt wird. Er entspringt von dem untern Theile der inneren Fläche des Ellenbogenbeins, geht quer über die Zwischenknochenmembran nach vorn zu der innern Fläche der Speiche, woselbst er sich bis zu dem vorderen Speichenwinkel hin festheftet. Beide Muskeln drehen die Speiche um das Ellenbogenbein nach innen, wodurch die Hand vorwärtsgewendet wird. S — m.

PROPHYLAXIS (προ-φυλασσω, vorher-wachen, — sorgen) die Vorsorge in medicinischem Sinne ist einestheils das Betreben des Arztes bevorstehende oder drohende Erkrankungen abzuwenden und zu verhüten überhaupt, anderntheils aber auch ganz besonders ein jedes Verfahren das in solcher Absicht vom Arzte eingeleitet werden kann, oder im speciellen Falle in Anwendung gebracht wird; letzteres, das Verfahren selbst, wird noch genauer und richtiger durch die Ausdrücke Medicina, Cura, Methodus phrophylactica bezeichnet.

Für einen jeden Arzt von der gröfsten Wichtigkeit steht diese Medicina prophylactica in der Wissenschaft als verbindendes Mittelglied da zwischen der Hygieine, Gesundheits-Erhaltungskunde, und der eigentlichen Heilkunst im wahren Sinne des Wortes, der Medicina therapeutica; in beider Gebiete reicht sie hinüber, und entnimmt zur Erreichung ihrer

Zwecke aus beiden die zu Gebote stehenden Mittel. Auf der einen Seite den menschlichen Organismus in seinem relativen Gesundheitszustande beachtend, in seinen normalen Functionen erhaltend, und zum Widerstande gegen alle mögliche Gefahren kräftigend, seien diese in der eigenen Structur, in einem mangel- oder fehlerhaften Betriebe einzelner Lebensfunctionen begründet, oder stürmen sie von aufsen her durch irgend welche schädliche Potenzen auf ihn ein, beschränkt sie sich auf eine einfache Regulirung des allgemeinen Verhaltens, auf einfache diätetische Anordnungen, kurz auf ein rein hygieinisches Handeln; auf der andern dagegen die Krankheiten selbst in ihrem ersten Entstehen angreifend, sie in ihrem ersten Aufkeimen erstickend, bevor sie noch bedeutende Leiden über einzelne Individuen oder ganze Massen verbreitet hatten, wird ihr Handeln, selbst mehr oder weniger ein rein therapeutisches sein. Beide das Gesunde und Krankhafte gränzen nahe aneinander, und gehen schnell und leicht das Eine in das Andere über; ja das ganze Leben stellt eigentlich nur einen fortwährenden Kampf dieser beiden organischen Seiten gegen einander dar; die Tendenz, den Uebergang von dem Einen zum Andern zu verhüten, wird daher auch beiden gleiche Aufmerksamkeit widmend, bald mehr die eine unterstützen, bald dagegen die andere angreifen müssen. Im Allgemeinen wird also die Medicina prophylactica zwei entgegengesetzte Richtungen zu verfolgen haben; in der einen hat sie mehr den gesunden Organismus selbst, als den gefährdeten Theil, in der andern dagegen die krankmachenden Potenzen und Krankheiten, als die gefahrbringenden Momente zum Gegenstande ihrer Absichten und Handlungen, ein Unterschied, der eine eben so leichte als wesentliche Uebersicht über alles das gewährt, was für den Arzt in Beziehung auf Prophylaxis zu beachten und auszuführen ist.

Je nachdem der Arzt entweder auf den engeren in sich mehr abgeschlossenen und von der Gesammtmasse getrennten Kreis der Civilpraxis beschränkt, oder vom Staate als öffentlicher Medicinal- und Sanitätsbeamter zur Bewachung des Gesundheitswohles gröfserer Massen, der Bevölkerungen ganzer Ortschaften, Kreise, Provinzen und Länder bestellt ist, wird die ihm obliegende Prophylaxis zwar vielfach verändert, in keinem Verhältnifse aber ganz entbehrlich werden; stets

wird er eine vielseitige Gelegenheit, durch vorsorgende Anordnungen grofse Leiden und bedeutende Krankheiten abzuwenden, finden.

Der Civil- und namentlich der sogenannte Haus- oder Familienarzt wird von dem Grundsatz ausgehend, dafs er die seiner ärztlichen Obhut sich anvertrauenden Individuen nicht allein von den Krankheiten, in welche sie bereits verfallen sind, zu befreien, sondern auch zur rechten Zeit und durch die passenden Mittel gegen möglicherweise zu befürchtende Erkrankungen zu schützen verpflichtet sei, die Gesammtmasse aller zu dem Organismus des Einzelnen in irgend einer Beziehung stehenden Verhältnisse genau und gewissenhaft zu prüfen haben. Einestheils das Alter, das Geschlecht, die Körperbildung, Constitution, das Temperament seines Pfleglings, kurz Alles, was zu dessen ganzem Wesen eigenthümlich gehört, anderntheils aber auch die von aufsen her auf denselben influirenden Momente als nächste Umgebung, täglichen Umgang, Wohnung, Beschäftigung im näheren, und die jedesmaligen endemischen Verhältnisse des Ortes oder Landes, in welchem er lebt, herrschende Krankheitsformen oder Stimmungen, die Constitutio annua überhaupt und Witterungs- sowie Temperaturwechsel ganz besonders im weiteren Bereiche auf das Genaueste berücksichtigend, wird er nicht nur das grofse Heer von constitutionellen, in der Regel in chronischem Verlaufe auftretenden Leiden, seien diese hereditärer Ueberlieferung von Eltern und Voreltern, oder bestimmter Schädlichkeiten der Lebensweise, des Berufes, der Beschäftigung wegen zu befürchten in ihrem frühesten Aufkeimen, ja in der blofsen Disposition entdecken, sondern auch eine grofse Menge der anderen, meist acuten (sporadischen) Krankheiten, die mehr durch augenblickliche, von aufsen her auf den Körper einwirkende, schädliche Einflüsse hervorgerufen werden könnten, schon aus der Ferne herannahen sehen. Durch seine zur rechten Zeit getroffenen Vorkehrungen wird er von beiden einen grofsen Theil in ihrem ersten Entstehen, in ihrer Evolutionsperiode zu unterdrücken vermögen, letztere, wo die Gefahr eine mehr vorübergehende ist, durch energischere und nur auf kurze Zeit in Anwendung zu bringende Mittel, jene ersteren dagegen, wo die ungünstigen Momente und schädlichen Potenzen anhaltender und nachdrücklicher auf den Or-

ganismus einwirken, durch bedeutende Veränderungen der ganzen Lebensweise, des Berufes, Wohnortes und aller übrigen zu dem zu vermeidenden Uebel in Beziehung stehenden Verhältnisse.

Vor allen übrigen wird er etwa herrschende Epidemieen, sowie überhaupt die mit irgend einem Ansteckungsstoff begabten Krankheiten, an denen Andere in der Nähe seines Pfleglings darniederliegen, beachten müssen; je nachdem jene Ansteckungsstoffe mehr fixerer, an bestimmte Gegenstände gebundener, oder flüchtigerer, in der ganzen Atmosphäre sich verbreitender Natur sind, wird theils eine einfache Absonderung von dem erkrankten Individunm, und Entfernung oder Vernichtung alles dessen, was mit demselben in Berührung gekommen war, hinreichen, theils werden vollkommene und eingreifende Vorbauungskuren nothwendig sein, um die Gefahr der Ansteckung von der zu schützenden Person abzuwenden. Allein der bloſse Verdacht der Ansteckung durch Krankheitscontagien, oder der Aufnahme von Giften in den Körper, seien sie animalischer, vegetabilischer oder anderer Art, muſs dem gewissenhaften Arzte eine genügende Aufforderung sein, prophylaktische Maaſsregeln zur Tilgung dieser schädlichen Potenzen zu ergreifen; nicht nur wird er je nach der durch die Erfahrung erkannten verschiedenen Qualität der einzelnen Gifte, nach der kürzern oder längern Zeitdauer, welche sie zu ihrem Aufkeimen in dem neuen Organismus erfordern, leichtere oder kräftigere Antidota oder Präservativa kürzere oder längere Zeit in Anwendung bringen, sondern auch selbst nachher noch lange Zeit eine jede Spur des im Verborgenen sich entwickelnden Uebels aufmerksam bewachen.

Eine noch gröſsere Wichtigkeit jedoch als für den Civilarzt hat eine sorgsame und genaue Prophylaxis für den vom Staate angestellten öffentlichen Medicinal- und Sanitätsbeamten; diesem bieten die mannigfachsten Verhältnisse ein noch bei weitem ausgedehnteres Feld für die Anwendung vorsorgender Mittel und Maaſsregeln dar; ja seine ganze Verpflichtung, die Ausübung der medicinischen Polizei aber ganz besonders, hat in der That keine andere, als eine rein prophylaktische Tendenz, indem diese letztere nicht nur drohende Seuchen und allgemeine Erkrankungen überhaupt abzuwenden, sondern auch, wenn ihr dies, wie in der Regel, nicht

möglich gewesen, ganz vorzüglich deren weitere Verbreitung auf mehrere Individuen und auf nahe gelegene Länderstriche zu verhüten bemüht sein soll. In allen möglichen Richtungen wird der diese Polizei verwaltende und ausübende Arzt theils die eigenthümlichen körperlichen Stimmungen der ganzen Volksmasse, theils die von aufsen her auf sie influirenden, sie verändernden Momente mit der gröfsten Aufmerksamkeit zu verfolgen haben; die körperliche Beschaffenheit der Volksmenge im Allgemeinen, die Beschäftigungen der Einwohner je nach ihren mehr oder weniger schädlichen Einflüssen auf das Gesundheitswohl, verderbliche, unter ihnen herrschende Sitten und Gewohnheiten, das Land selbst, seine geographische Lage, die Beschaffenheit des Bodens und seiner Produkte, die Qualität der aus diesen bereiteten Nahrungsmittel, die atmosphärischen Verhältnisse, die Beschaffenheit der Jahreszeiten, schnelle Temperatur- und Witterungswechsel, ungewöhnliche und grofsartige Erscheinungen in der ganzen Thier- und Pflanzenwelt, alles dies, und was aufserdem noch dahin gehören möchte, wird für ihn von dem gröfsten Interesse sein; nur aus einer genauen Auffassung und richtigen Beurtheilung aller dieser Punkte, dieser Erscheinungen, wird er im Stande sein, die schädlichen und verderblichen Potenzen aufzufinden, sie in ihren Wechselwirkungen zum allgemeinen Gesundheitswohl zu erkennen, und so die Gefahren allgemeiner Erkrankungen von fern voraussehend, diese selbst abwenden, oder doch möglichst mildern und beschränken zu können.

Hospitäler, Lazarethe, Gefängnisse, kurz alle dergleichen Orte, wo grofse Menschenmassen in einem relativ beengten Raum zusammengedrängt sind, ziehen in solcher Hinsicht die ganz besondere Vorsicht und Aufmerksamkeit der ihnen vorgesetzten Medicinalbeamten auf sich, da wohl kein Agens so thätig und so wirksam in der Erzeugung miasmatischer und contagiöser Krankheitspotenzen ist, als gerade die Ausdünstungen der in kleinen und beschränkten Räumen eingeschlossen lebenden, gesunden oder kranken Wesen selbst; aus diesen unsichtbar in der Luft verbreiteten Agentien bilden sich die ersten Keime zu eigenthümlichen Krankheiten hervor, die, zur rechten Zeit erkannt, durch eine zweckmäfsige Prophylaxis noch in ihrer Urbildung zu vernichten sind, während sie zu

einiger Gewalt erhoben und zu wahren Seuchen ausgebildet, den besten Mitteln der sorgfältigsten Therapie allen Trotz bieten, und zahlreiche Opfer ins Verderben stürzen.

L — ch.

PROPOLIS. S. Wachs.

PROSOPALGIA, Dolor faciei Fothergillii, Trismus dolorificus Sauvages, Tic douloureux.

Von den älteren Autoren unter dem Namen Rheumatismus, Hemicranie (von *Wepfer* als Hemicrania saeva) erwähnt, wurde diese Krankheit zuerst von einem Wundarzte in Versailles, *André*, genauer beschrieben (observations pratiques sur les maladies de l'urètre et sur plusieurs faits convulsifs. 1756.) Siebzehn Jahre später erschienen die Beobachtungen von *Fothergill* (Sämmtliche Schriften, übers. 276. S. 164—174), auf welche die Abhandlung von *Thouret* und *Andry* (Histoire de la soc. roy. de médec. 1782. p. 204.), und im Jahre 1787 die erste Monographie von *Pujol* (essai sur les maladies de la face) folgten. Seit dieser Zeit in diagnostischer Beziehung vervollkommnet, in Deutschland hauptsächlich durch *Lentin's* Bemühung, erhielt die Lehre dieser Krankheit durch *Carl Bell* die physiologische Deutung und Würdigung.

Nosographie. Anfallsweise, mit freien Intervallen, gewöhnlich ohne Vorboten, zuweilen mit denen einer spannenden oder kribbelnden Empfindung, bricht Schmerz an einer Stelle des Gesichts oder seiner Höhlen, halbseitig hervor, mit solcher Vehemenz des Stechens, Reifsens, Zermalmens, dafs er den marterndsten Foltern sich anschliefst. Nur selten bleibt er auf einen Punkt fixirt, meistens zuckt er blitzesschnell vorwärts, rückwärts, über nahe oder entferntere Stellen, denselben Lauf in den Anfällen beibehaltend, selten ihn verändernd. Nach einer Dauer von einer halben bis ganzen Minute hört er jähe auf, um bald darauf zurückzukehren. Aus solchen kleineren Ausbrüchen ist der Paroxysmus zusammengesetzt, welcher nach kürzeren oder längeren Intervallen den Kranken von Neuem befällt. Je öfter dies geschieht, je länger die Krankheit andauert, desto empfindlicher wird der betroffene Theil des Gesichts gegen leichte, unvermuthete, oberflächliche Berührung, die augenblicklich den Schmerz auf's äufserste steigert, während ein angebrachter starker Druck es nicht ver-

mag, ja sogar Erleichterung gewährt. Während des Schmerzes agiren, zucken die Muskeln einer, zuweilen beider Gesichtshälften, oder verharren in einer unbeweglichen Stellung. Die Farbe des Gesichts ist zuweilen verändert: es ziehen sich rothe Streifen an einzelnen Stellen hin. Die Arterien pulsiren, die Venen schwellen.

Sitz. — Nur die sensible Quintusbahn ist Sitz der Neuralgie: der Facialis ist motorischer Nerv, und hat nur durch Anlagerung von Quintusfasern eine accessorische Sensibilität. Am häufigsten wird die Region des zweiten Astes des Quintus des maxill. super. befallen. Am Nasenflügel, in der Oberlippe, in der obern Zahnreihe blitzt der Schmerz auf, oder dringt in den Gaumen, in die Nasenhöhle. Zunächst, der Frequenz nach, ist der Ram. ophthalm., besonders der Frontalis, afficirt. Der Schmerz schiefst aufwärts nach der Stirn, oder in die Augenbraue, zuweilen auch nach dem einen Augenwinkel, in die Thränencarunkel, oder tobt im Innern des Auges. Thränenergufs ist hier der gewöhnliche Begleiter oder Nachfolger. Seltner schlägt die Neuralgie ihren Sitz in der Bahn des dritten Astes auf, und verbreitet den Schmerz in der untern Zahnreihe, am Kinne, in der Unterlippe, am Rande und in der Spitze der Zunge, womit Speichelflufs verbunden zu sein pflegt. — Entweder ist nur das Gebiet eines Astes befallen, oder mehrere zugleich, oder sie wechseln mit einander ab.

Verlauf und Dauer. Der Verlauf der Prosopalgie ist periodisch, mit stätigem oder unstätem Typus. Im erstern Falle, wobei der Supraorbitalis am häufigsten den Sitz abgiebt, ist es gewöhnlich der Quotidian-, seltner der Tertian-, niemals der Quartantypus, und die Dauer der Krankheit ist kurz. Bei atypischem Verlaufe dehnt sie sich lang hin, auf Jahre, ein halbes Lebensalter und drüber, mit Pausen, zuweilen halbjährigen und jährigen.

Ausgang. Nach *Halford* (essays and orations read and delivered at the Royal College of Physicians. London 1831, p. 37.) soll Apoplexie der gewöhnliche Ausgang dieser Krankheit sein. Psychische Affectionen, Gemüthsverstimmung, Hang zur Einsamkeit, Lebensüberdrufs bleiben selten aus. Eine von mir behandelte 72jährige Frau, seit dreifsig Jahren von Gesichtschmerz gefoltert, ertränkte sich nach mehreremal verei-

telten Versuchen des Selbstmordes. Bei andern sind Structurveränderungen der Digestionsorgane als Folgezustände beobachtet worden.

Leichenbefund. Dürftig und ungenügend waren die Sectionsresultate, wie überhaupt in den Neuralgieen, so auch bisher in der Prosopalgie. Nur in den cutanen Verzweigungen der Nerven suchte man Anlafs und Sitz der Krankheit auf, und vernachlässigte es, die peripherische Bahn des Nerven durch die Knochenkanäle hindurch, an der Basis cranii, bis zur Insertionsstätte hin vollständig zu untersuchen. Ich habe einen Fall von Neuralgia quinti der linken Gesichtshälfte von 26jähriger Dauer beschrieben, wo man aufser einer aneurysmatischen Geschwulst der linken Carotis, welche das Ganglion Gasseri spannte und zerrte, noch in der Faserung des Quintus innerhalb des Pons Varoli ein kleines Tuberkel vorfand (vgl. mein academisches Programm: Neuralgiae nervi quinti specimen. Berolini 1840. Fig. 3 u. 4.) *Halford* beruft sich in seiner Abhandlung über Tic douloureux (l. c.) auf mehrere Fälle, wo er Hypertrophieen und andere krankhafte Veränderungen der Schädelknochen, des Stirn-, Sieb- und Keilbeins angetroffen hat.

Aetiologie. Das mittlere Lebensalter ist vorzugsweise ausgesetzt. Das kindliche Alter wird von der Prosopalgie verschont. Dem Geschlechte kommt kein entschiedener Einflufs zu. Der Digestions- und Uterinapparat werden am häufigsten in Verdacht genommen, oft ohne genügende Kritik, nur zur Rechtfertigung der Cur. Metastatische Vorgänge, besonders in den dem Gehirne nah gelegnen Schleimhäuten und Drüsen können zuweilen nachgewiesen werden: unterdrückte Catarrhe, Ohrenflüsse, Exutorien und Geschwüre. Arthritische, impetiginöse Dyskrasieen, Rheumatismus begünstigen die Entstehung der Prosopalgie. Gelegentliche Anlässe der Anfälle der Krankheit sind unvermuthete Berührung des Sitzes der Neuralgie, Bewegungen der Gesichtsmuskeln, besonders der masticatorischen, Erschütterung durch Niesen, grelle Sinnesreizung des Auges, Ohres, Gemüthsaffecte. Daher kommen die Anfälle im Allgemeinen häufiger bei Tage, als in der Nacht.

Diagnose. Es giebt keinen sensibeln Nerven, dessen Energie so oft betheiligt wird, wie der Quintus, und man

kann schon aus der Zahl seiner Filamente an der Insertionsstätte vermuthen, dafs seine Centralfaserung die mächtigste von allen ist. Daher die Häufigkeit und Leichtigkeit seiner Mitempfindungen, und die Verwechslung derselben mit eigenthümlichen neuralgischen Zuständen. Den Irrthum zu vermeiden, beachte man 1) das räumliche und zeitliche Verhältnifs des Schmerzes. In der Prosopalgie: Beschränkung auf einzelne Gebiete, und Paroxysmenbildung mit freiem Intervall. In der schmerzhaften Mitempfindung: Wechsel des Ortes, weitre Verbreitung, und hinter dem maskirenden Schmerze die Zufälle einer andern Affection, z. B. kranker Gesichtsknochen, Zähne, deren Steigerung durch geeignete Anlässe in entsprechendem Verhältnisse den Schmerz im Gesichte hervorruft. 2) Die zumal bei längerer Dauer nicht ausbleibende Empfindlichkeit der afficirten Gesichtsfläche gegen unvermuthete oberflächliche Berührung, während starker Druck den Schmerz nicht steigert, oft lindert. 4) Die Vorliebe der Neuralgie des Quintus für das reife Alter, von der Mitte der dreifsiger Jahre an. 5) Die grofse Seltenheit der Krankheit: während schmerzhafte Empfindungen im Gesichte zu den täglichen Beobachtungen des Praktikers gehören, sind Fälle von Prosopalgie, selbst in grofsen volkreichen Städten, zu den Ausnahmen zu zählen.

Mit der Anaesthesia dolorosa des Quintus war bis auf die neueste Zeit, wo man dieselbe erst näher durch *C. Bell* hat kennen lernen, die Verwechslung des Tic douloureux wohl zu entschuldigen. Das wichtigste Kriterium für jene ist Unempfindlichkeit der schmerzhaften Fläche gegen Reizung, dagegen bei diesem die Empfindlichkeit für die oberflächlichste Berührung gesteigert ist. — Die Unterscheidung vom Gesichtskrampfe, sei es der mimische oder masticatorische, ist durch die Intensität des bei jenem nur äufserst selten vorhandenen Schmerzes, leicht. In der Prosopalgie erfolgen Zuckungen durch Reflexactionen, selbst gegen den Willen des Kranken.

Prognose. Der Verlauf der Krankheit setzt die erheblichste prognostische Differenz. Die acute typische Neuralgie des Quintus ist in den meisten Fällen binnen kurzer Zeit heilbar; die chronische atypische gehört zu den Krankheiten, die am seltensten geheilt werden, und mit dem Menschen ein

hohes Alter erreichen können, ohne dafs die Qual des Schmerzes durch die Dauer geringer wird. Die wenn auch seltnen Naturheilungen der Prosopalgie finden Statt entweder durch Uebergang in Krankheit derselben und andrer Sippschaft: in Neuralgieen, in impetiginöse und ulceröse Affectionen an der Gesichtsfläche und entfernt davon, in Podagra, oder durch spurloses Verschwinden der Krankheit, in Form der Lysis. Ich behandle gegenwärtig eine 55jährige Kranke, die seit fünf Jahren von einer heftigen Neuralgie im Gebiete des ersten und zweiten Astes des Quintus der rechten Seite befallen, seit dem Eintritte einer Phthis. pulmon. von ihren Schmerzen gänzlich befreiet ist.

Behandlung. Die Kur des acuten intermittirenden Gesichtsschmerzes gelingt fast immer mittelst China oder Arsenik. Läfst das Chininum sulphur., je nach der Kürze des Intervalls in gröfserer Dosis, zu 2, 4, 6 Gran stündlich oder zweistündlich gereicht, in Stich, was nur selten der Fall sein wird, so hilft noch die Tinct. Fowleri zu 3, 4 Tropfen und steigend aus.

In der chronischen atypischen Prosopalgie würde schon ein hülfreiches Palliativ für den gemarterten Kranken eine grofse Wohlthat sein; — allein die bisher gerühmten Mittel wirken entweder gar nicht, oder nur so lange sie den Reiz der Neuheit haben. Dahin gehören das Streichen und Auflegen von Magnetstäben, Waschungen mit narcotischen Auflösungen, Fomentationen mit Sublimatsolution, Morphium in endermatischer Application, fliegende Vesicatore, die örtliche Anwendung der Kälte, als kalter Hauch, kalte Waschung, Auflegen von Eisstückchen, Frictionen, Manipulationen, Compression, Einreibungen der Veratrinsalbe (15—20 Gr. Veratrin auf eine Unze Adeps suill.)

Die Radicalcur stützt sich zunächst auf Erfüllung der Causal-Indication. Die Digestionsorgane erfordern hiebei eine besondere Berücksichtigung. *Carl Bell* empfiehlt in seiner neuesten Schrift (Practical essays. Edinburgh 1841: on the action of purgatives on the different portions of the intestinal canal, with a view of removing nervous affections and tic douloureux. p. 101.) das Crotonöl als eins der wirksamsten Mittel, zu einem 12tel Tropfen pro dosi. In eingewurzelten Fällen läfst sich von dem wiederholten Gebrauche der Ther-

men, besonders Wiesbadens bei gestörter Hämorrhoïs, Carlsbad's und Marienbad's bei hepatischen Affectionen einiger Erfolg erwarten.

Wo die Causalcur unwirksam bleibt, oder wo keine bestimmte Ursache zu ermitteln ist, wird ein gegen das Nervenleiden selbst gerichtetes Verfahren empfohlen. Am unmittelbarsten glaubte man die Krankheit dadurch zu heben, dafs man sie in ihrem Heerde selbst angriff, dafs man den Nerven zur Leitung des Schmerzes unfähig macht, ein Gedanke, den zuerst *Ludwigs XIV.* Wundarzt, *Maréchal*, ausführte, indem er den Nerven durchschnitt. Allein die Kritik sowohl dieses Verfahrens, als der Excision eines Stückes aus dem Nerven liegt schon in dem neuro-physiologischen Gesetze der excentrischen Erscheinung, wonach der gereizte centrale Stumpf einer durchschnittenen Hautnervenfaser, mag er auch nur 1 Millimeter betragen, die Schmerzen scheinbar in den äufsersten Hautenden empfinden läfst. Nur bei krankhaften Zuständen der Gesichtsramificationen des Quintus liefse sich von dem chirurgischen Verfahren ein Erfolg erwarten; allein diese Fälle von Prosopalgie sind die seltensten. Auch bezeugt es hinreichend der Verfall dieser operativen Versuche. Dieselben aber auf den N. facialis ausdehnen zu wollen, wie es von einigen vorgeschlagen worden, ist der gröbste Verstofs; denn zu dem beklagenswerthen Loose des Kranken seinen Schmerz beizubehalten, würde noch das Misgeschick einer mimischen Gesichtslähmung sich gesellen. — Zu den örtlichen Mitteln, wodurch man unmittelbar auf den afficirten Nerven einzuwirken glaubte, gehören auch die mittelst eines Cauterium eröffneten Exutorien, Fontanellen u. s. f., welche an *André* einen grofsen Lobredner gefunden haben. Wenn auch seine Ansicht, den Nerven selbst dadurch zu zerstören, oder einer Materia peccans den Austritt zu verschaffen, heutigen Tages nicht so leicht Anklang finden möchte, so dürfen wir doch nicht vergessen, dafs durch Reizung peripherischer Empfindungsnerven die centrale Action eine Umstimmung erleiden kann. — In der neuesten Zeit sind der Galvanismus und der Elektromagnetismus zur Heilung der Prosopalgie vorgeschlagen worden; jedoch habe ich in einem Falle von Anwendung des letzteren eine ungewöhnliche und anhaltende Steigerung der Schmerzen beobachtet.

Einige specifische Heilmittel sind gegen den Tic douloureux empfohlen worden, das Conium von *Fothergill*, in der Voraussetzung einer carcinomatösen Basis dieser Krankheit, und das Ferrum carbonicum in grofsen Gaben, das Pulver zu ½—1 Drachm. mit Honig, dreimal täglich, von *Hutchinson*. Allein beide Mittel haben sich nicht bewährt, und in Betreff des letztern liegt offenbar eine Verwechslung mit dessen Wirksamkeit bei schmerzhaften Affectionen des Quintus als Mitempfindungen, zumal hysterischen, zu Grunde.

Mehr Hoffnung des Erfolgs verheifst der wiederholte Gebrauch der Seebäder, besonders der südlichen, und die beharrliche Anwendung der Kälte, sowohl als Begiefsung des Kopfes und Rückens, wie auch als Waschung des ganzen Körpers. M. H. R — g.

PROSTATA. S. Geschlechtstheile.

PROSTATICUS LIQUOR, der Saft der Prostata. Er vermischt sich mit dem Saamen bei der Ejaculation. Bei älteren Subjecten geht zuweilen, unter krankhafter, örtlicher Disposition, beim Stuhlgange etwas von einer klebrigen Flüssigkeit ab, welche sich von ähnlichem Abgang des Saamens dadurch unterscheiden läfst, dafs keine Saamenthierchen unter dem Mikroskop darin wahrgenommen werden. Es ist wahrscheinlich Succus prostaticus. Eine genauere Untersuchung desselben giebt es nicht, da es an Gelegenheit zu seiner Sammlung fehlt.

PROSTATITIS. S. Inflammatio prostatae.

PROSTATONCUS, die entzündliche Geschwulst und Eiterbeule der Vorsteherdrüse. S. d. Art. Inflammatio prostatae.

PROTEIN (von πρωτεύω, ich bin der Erste) ist neuerdings von *Mulder* ein eiweifsartiger Stoff genannt worden, der sich frei in den Austern findet, und als Grundlage mehrerer Substanzen des Thier- und Pflanzenreichs nachgewiesen ist. Man stellt es aus thierischem und vegetabilischem Eiweifs, Thierfaserstoff, Käsestoff oder Fleisch dadurch dar, dafs man diese durch Wasser, Alkohol, Aether, und endlich etwas Salzsäure von allen darin löslichen Theilen befreit, den Rückstand dann mit Kalilauge bis 50° erwärmt, und das Proteïn aus dieser Lösung mit Essigsäure fällt. Es hat viel äufsere Aehnlichkeit mit der Pflanzengallerte, und ist nach *Mulder* der Hauptbestandtheil des Fibrins und Albumins; denn

nach ihm sind Fibrin, Albumin, Caseïn, Krystalllinse u. s. w. Verbindungen des Proteïns mit Schwefel, Phosphor und phosphorsaurer Kalkerde, so dafs Fibrin auf 10 At. Proteïn, 1 At. Schwefel und 1 At. Phosphor enthält; Caseïn auf 10 At. Proteïn 1 At. Schwefel ohne Phosphor; Krystallin, die Krystalllinse des Auges, auf 15 At. Proteïn 1 At. Schwefel, Globulin aber, der eiweifsartige Bestandtheil der Blutkügelchen, im Ganzen diesem letzten vorhergehenden gleich kommt. Die Metamorphose des Proteïns bei der Behandlung mit Säuren sowohl als mit kaustischen Alkalien sind der gröfsten Aufmerksamkeit des Physiologen wie des Chemikers werth. *Mulder* hat durch Behandlung des Proteïns mit Salpetersäure eine Säure erzeugt, die er Xanthoproteïnsäure nennt, und bei Behandlung mit Aetzkali zwei Substanzen, die er Protid und Erythroprotid genannt hat; *Braconnot* aber das Leucin und die Leucinsalpetersäure.

v. Schl — l.

PROTUBERANTIA ANNULARIS. S. Encephalon. B. 6.

PROTUBERANTIA OCCIPITALIS. S. Basilare os 1. x.

PROVINS. Diese im Département de Seine et Marne, zwölf Lieues südöstlich von Meaux, zwanzig Lieues östlich von Paris, auf der grofsen Strafse nach Deutschland und der Schweiz gelegene Stadt von 5800 Einwohnern, ist eben so berühmt durch die vortreffliche Qualität der hier wachsenden Rosen (Roses de Provins), als ihre zur Klasse der Eisenwasser gehörenden Mineralquellen.

Die hier ganz in der Nähe der Stadt aus Kiesboden entspringenden Mineralquellen wurden im Jahre 1648 durch den Dr. *Prevost* zuerst entdeckt, der die hier bei regnigem Wetter überall zu Tage kommenden Quellen vereinigen und fassen liefs. Die Hauptquelle wurde darauf im Jahre 1804 durch Dr. *Opoix* besser gefafst, und erhielt im Jahre 1805 durch einen hier geheilten Kurgast einen schönen tempelartigen Ueberbau. Dies ist die unter dem Namen Sainte-Croix bekannte, ehemals Fontaine de Saint-Michel genannte Quelle, welche allein noch im Gebrauch ist. Eine andere, Fontaine Notre Dame benannte Quelle, die früher auch gefafst und im Gebrauche war, ist nicht mehr vorhanden.

Das Mineralwasser ist kalt, an der Quelle durchsichtig, ungewöhnlich leicht, von zusammenziehend eisenartigem Ge-

schmack, und setzt bei längerem Stehen einen gelblichen Niederschlag ab. Zur Zeit eines Sturms oder Gewitters trübt sich das Wasser, wird weifs, und entwickelt eine Menge Luftblasen. Zur Versendung eignet es sich nicht, da seine flüchtigen Bestandtheile entweichen, und das Eisen sich niederschlägt.

Chemisch untersucht wurde das Mineralwasser im Jahre 1654 und 1682 von *P. Legivre*, im Jahre 1770 von *C. Opoix*, im Jahre 1778 von *Raulin*, neuerdings von *Vauquelin* und *Thénard*. Nach Letzteren enthalten sechszehn Unzen Mineralwasser:

Chlornatrium	0,322	Gr.
Kohlensaure Talkerde	0,637	—
Kohlensaure Kalkerde	4,254	—
Kohlensaures Eisenoxydul	0,852	—
Kohlensaures Manganoxydul	0,168	—
Kieselsäure	0,192	—
Chlorcalcium / Fette Materie	Spuren	
	6,425	Gr.
Kohlensaures Gas	1,628	Kub. Z.

Nach *Opoix's* besondern Untersuchungen soll das Mineralwasser auch schwefelsaures Eisen enthalten.

Dasselbe wird nur als Getränk benutzt: man trinkt es zu zwei bis drei Gläsern, nach Umständen selbst zu zwölf oder fünfzehn Gläsern täglich, entweder rein, oder mit Molken, oder Gummiwasser vermischt. — Die Saison dauert hier sechs Wochen, und man pflegt deren zwei zu halten: die erste von der Mitte des Monats Mai bis zu Ende Juni, die andere vom 1. August bis zum 15. September.

Die Wirkung des Mineralwassers ist flüchtig, anhaltend und durchdringend reizend, belebend, stärkend, gelind auflösend, eröffnend und urintreibend. Dabei wirkt es dermafsen auf die Erregung des Appetits, dafs es zuweilen nöthig ist, diese Wirkung zu beschränken, wenn die Stärkung des Magens zu dieser Zunahme an Efslust nicht im Verhältnifs steht.

Contraindicirt bei Neigung zu Congestionen, Entzündungen, oder einem Zustande von Erethismus, wird das Mineralwasser in der angegebenen Form mit Erfolg gebraucht: bei chronischer Schwäche des Nerven-, Gefäfs- und Muskel-

systems, fehlerhafter Verdauung mit Neigung zu Säure und Schleimerzeugung, Sodbrennen, Cardialgie, atonischen Unterleibs-Stockungen, Hämorrhoidal- und Menstruationsbeschwerden, habituellen Schleimflüssen, Durchfällen, Chlorosis, anomalen Wechselfiebern, Drüsenleiden, rheumatischen, gichtischen und paralytischen Leiden.

Literatur.

P. le Givre, L'anatomie des eaux minérales de Provins. Paris 1654. — Derselbe, Traité des eaux minérales de Provins, contenant leur anatomie, la différence des fontaines, leurs propriétés, vertus et effets admirables. Paris 1659. — Derselbe, Arcanum acidularum. Amstelodami 1682. (cap. 1. 2. 6. 7. 9. 10.) — *N. B. C. R.* (*N. Billaye*, chanoine regulier), Diss. hist. sur les eaux minérales de Provins. Provins 1738. — *Opoix*, Analyse des eaux minérales de Provins, où l'on propose en même temps quelques idées neuves sur ce sujet. Paris 1770. — Observations sur la phys. et l'histoire nat. par *Rozier*. 1777. Août. p. 117. — *P. J. V. Naudot*, an morbis chronicis aquae minerales Pruvinenses? Diss. Praes. R. Fillion. Reims 1777. — *Raulin*, analyse des eaux minérales spathico-martiales de Provins, avec leurs propriétés dans les maladies. Paris 1778. — *Opoix*, Observations sur une nouvelle analyse des eaux minérales de Provins, que *M. Raulin* vient de donner au public. Paris 1778. — *Naudot*, sur les sels principes des eaux minérales de Provins, in: Journal de médecine. 1779. Septembre. p. 51. — *C. Opoix*, Minéralogie de Provins et de ses environs avec l'analyse de ses eaux minérales, leurs propriétés médicinales etc. Paris 1803. 2. Voll. — *Vauquelin* et *Thénard*, analyse de l'eau minérale de Provins, in: Annales de chimie. Tom. LXXXVI. pag. 4. — *Bouillon-Lagrange*, essai sur les eaux minérales naturelles et artificielles. Paris 1811. p. 326. — *Opoix*, Traité des eaux minérales de Provins. Paris 1816. — Dictionnaire des sciences médicales. Tom XI. p. 72. — *Ph. Patissier*, manuel des eaux minérales de la France. Paris 1818. p. 368. (2. Aufl. 1837. p. 368.) — *J. L. Alibert*, Précis historique sur les eaux minérales. Paris 1826. p. 341. — *Planche*, *Boullay*, *Cadet* et *Pelletier*, Notice sur les eaux minérales naturelles et artificielles. Paris 1832. — *Is. Bourdon*, guide aux eaux minérales de la France et de l'Allemagne. Paris 1834. p. 251. (2. Aufl. 1837. p. 328.) — *E. Osann*, phys.-med. Darstellung der bekannten Heilquellen. Th. I. 2te Aufl. 1839. p. 363. — Bains d'Europe. Manuel du Voyageur aux eaux d'Allemagne, de France etc. Traduit de l'ouvrage anglais du Dr. *Granville*. Paris 1841. p. 379.

Z — l.

PRUNA LAXATIVA. S. Prunus domestica.

PRUNELLA. Eine Pflanzengattung aus der Familie der Labiatae *Juss.*, im *Linné*'schen System in der Didynamia Gymnospermia befindlich. Niedrige Kräuter mit wurzelndem

Stengel, ganzen oder fiederspaltigen Blättern, und ähren- oder kopfförmig gestellten Scheinquirlen; der Kelch mit flacher, 3zähniger Oberlippe und 2theiliger Unterlippe, bei der Fruchtreife zusammengedrückt; die rachenförmige Blume mit ganzer gewölbter Oberlippe und 3lappiger Unterlippe; die Staubfäden mit einem Fortsatz. Durch den gröfsten Theil der nördlichen Hemisphäre wächst an etwas feuchten Orten die Braunelle, Pr. vulgaris *L.*, mit eiförmig-länglichen, fast ganzrandigen, schwach-gezähnten Blättern, und violetten, eine kopfartige Aehre bildenden Blumen, deren Kelch eine abgestutzte, kurz 3zähnige Oberlippe hat, und halb so lang als die Blumenkrone ist, in welcher die Staubfäden nach oben einen kurzen pfriemlichen Fortsatz haben. Man sammelte diese Pflanze, wenn sie zu blühen beginnt, und benutzte sie als Herba Prunellae s. Consolidae minoris als ein adstringirendes Mittel bei Blutflüssen, und in der Abkochung mit einem Zusatz von Honig als Gurgelwasser bei der Bräune und andern Halskrankheiten; sie hatte sich einen besondern Ruf bei einem „das Braun" genannten Zungenübel erworben, woher auch ihr Name kommen soll. Der Geschmack der Pflanze ist bitterlich zusammenziehend, der Geruch gering-aromatisch. Ganz gleiche Wirkung scheint auch die bei uns seltner vorkommende Pr. grandiflora zu haben, durch viel gröfsere Blumenkronen, länglichere, zuweilen mit einigen gröbern Zähnen versehene Blätter, und den höckerartigen Fortsatz der Staubfäden unterschieden.

v. Schl — l.

PRUNUS. Die Aprikosen, Pflaumen, Kirschen und Traubenkirschen, von einigen Botanikern als verschiedene Gattungen erachtet, vereinigte *Linné* in eine einzige: Prunus, welche in seinem System in der Icosandria Monogynia steht, im natürlichen System aber in der Abtheilung Drupaceae unter der Familie der Rosaceae *Juss.* ihren Platz findet. Es sind Bäume und Sträucher mit ganzen, am Rande gewöhnlich gesägten und drüsigen Blättern, neben welchen am Blattstiele zwei schmale Nebenblättchen stehen. Die weifsen Blumen stehen in Dolden, Doldentrauben oder Trauben, und haben einen fünftheiligen, abfallenden Kelch, auf welchem die 5 Blumenblätter und meist zahlreiche freie Staubgefäfse stehen. Der Stempel ist einfach, und geht in eine Fleisch-

frucht

frucht über, welche einen einsaamigen, holzigen Stein einschliefst. Bei den Aprikosen (Armeniaca) ist die Steinfrucht aufsen sammtig, und der Stein rundlich-oval, an einem Ende spitz, am andern wie abgestutzt, mit gefurchten Kanten; die ächten Pflaumen (Prunus) haben kahle Früchte, und einen zusammengedrückten, an beiden Enden spitzen, an den Nähten fast gefurchten Stein; die Kirschen (Cerasus) zeigen gleichfalls eine kahle, aber mehr kugelige, am Grunde genabelte Frucht mit kugeligem glatten Stein; von ihnen unterscheiden sich die Traubenkirschen (Padus) durch traubenständige Blumen, und durch den runzligen Stein. Folgende Arten verdienen in medizinischer und diätetischer Hinsicht hier erwähnt zu werden.

1. Pr. Armeniaca *L.* (Armeniaca vulgaris *Lam.*, die Aprikose). Ein aus dem Orient eingeführter mäfsiger Baum, mit herz-eiförmigen, zugespitzten, doppelt-gesägten, kahlen Blättern, drüsigen Blattstielen und einzelnen oder gepaarten, fast sitzenden, vor den Blättern aus vorjährigen Zweigen erscheinenden Blumen, mit etwas glockigen, rothen Kelchen und gelben, rundlichen Früchten. Diese Früchte, welche bald saftiger, bald mehliger sind, und von verschiedener Färbung und Gröfse, gelten für ein gesundes, leicht verdauliches Obst, welches weniger kühlend als die Pfirsich ist, und nicht so leicht abführend wirkt. Auch eingemacht sind die Aprikosen beliebt. Die Saamen sind bald süfs, bald bitter, und können wie Mandeln benutzt werden, auch prefst man daraus ein dem Mandelöle ganz ähnliches Oel. Das aus den Stämmen fliefsende Gummi kann fast wie arabisches Gummi benutzt werden.

2. Pr. domestica *L.* (die gemeine Pflaume oder Zwetsche) ein mäfsiger Baum des südlicheren Europa, mit unbewehrten, bis an die Spitzen kahlen Zweigen, oval-elliptischen, gesägten, unterhalb weichhaarigen Blättern, meist zu 2 stehenden, mit den Blättern sich entwickelnden, grünlich-weifsen Blumen und länglichen Früchten. Eine grofse Menge von Spielarten wird in unsern Gärten cultivirt, durch Form, Farbe und Geschmack ihrer Früchte unterschieden. Es enthalten diese Früchte viel Apfelsäure, wenig Citronensäure, krystallisirbaren- und Schleimzucker nebst Gummi; die Saamen fettes Oel und Blausäure. Am meisten benutzt man

die gewöhnliche blaue Pflaume oder Zwetsche, welche, frisch genossen, leicht Blähungen und Durchfälle herbeiführen kann, dann aber mit Zusatz von etwas Gewürz, auch wohl von Fliederbeeren zu Mufs eingekocht wird (Roob s. Pulpa cruda Prunorum), welches, wenn es nicht mit Vorsicht in kupfernen Kesseln gekocht wird, leicht kupferhaltig sein kann. Zum weitern Arzneigebrauche wird es mit der gehörigen Menge Wasser verdünnt, durch ein Haarsieb geschlagen, und dann unter Zusatz von 2 Unzen Zucker auf jedes Pfund in wohl verzinnten Gefäfsen bis zur Extractdicke eingekocht. Die gedörrten Zwetschen geben eine in vielen Fällen sehr dienliche, die Leibesöffnung befördernde Speise, und man verordnet zur Beförderung dieser Wirkung auch wohl das Mitkochen von etwas Sennesblättern, welche man in ein Läppchen bindet (Pruna laxativa). In Kroatien und Slavonien bereitet man aus den Pflaumen durch Gährung und Destillation einen starken Branntwein, Sliwowitz dort genannt. Das aus den Stämmen ausschwitzende gelbe Gummi wird auch wohl wie arabisches Gummi gebraucht (Gummi nostras s. Prunorum). Es enthält, wie das aus den Kirschen und Mandeln austretende Prunin (oder Cerasin) einen Stoff, welchen *Guérin* von dem Bassorin unterschieden hat, und welchen man durch wiederholte Maceration des Gummi mit kaltem Wasser erhält, da es in diesem nicht löslich ist.

3. Pr. insititia (Hafer-Schlehe, Krieken). Von dieser bei uns auch wild vorkommenden Art, welche sich durch dornige Aeste, die an den Spitzen flaumhaarig sind, durch elliptische oder elliptisch-längliche, fast doppelt-gesägte flaumhaarige Blätter, meist zu zwei stehende, mit den Blättern sich entwickelnde weifse Blumen und rundliche Früchte characterisirt, sollen die verschiedenartigen, in unsern Gärten cultivirten runden Pflaumen, wie Mirabelle, Reineclaude u. a. abstammen. Man ifst deren Früchte roh und eingemacht, benutzt sie aber nicht medicinisch.

4. Pr. spinosa *L.* (Schlehen, Schwarzdorn). Ein sehr ästiger dorniger Strauch mit kriechenden Wurzeln, flaumhaarigen Zweigspitzen, lanzettlichen oder elliptischen, ungleichgesägten, zuletzt kahlen Blättern, einzelnen, oder auch wohl büschelweise genäherten, vor den Blättern erscheinenden, weifsen Blumen, mit kahlen Stielen, kugeligen, schwarzblauen

aufrechten Früchten. Die Blumen (Flores Acaciae nostratis), welche etwas Blausäure enthalten, wurden und werden auch noch jetzt im Theeaufgufs, im Weinaufgufs, in Abkochungen in Wasser und Milch, als ein gelinde reizendes, harntreibendes und blutreinigendes Mittel gebraucht; auch wurde von ihnen ein destillirtes Wasser (Aqua florum Acaciae) bereitet, von eigenthümlichem, den bittern Mandeln ähnlichem Geschmack. Die Früchte, welche reif sauer und herbe schmecken, werden, wenn sie von Frösten getroffen werden, geniefsbarer, und auch wohl eingemacht. Den in ihrem grünen Fleische enthaltenen Saft dickte man sonst ein (Succus Acaciae nostratis s. germanicae), und gab ihn statt des Succus Acaciae verae gegen Diarrhöen und Blutflüsse. Endlich wird auch die Rinde (Cort. Acac. nostr.) von bitter adstringirendem Geschmack bei Wechselfiebern besonders gerühmt.

5. Pr. Cocumilia *Tenore*. Ein mäfsiger Baum Italiens und Griechenlands mit fast unbewehrten Aesten, elliptischen, an beiden Enden zugespitzten, oder auch nach vorn verbreiterten, drüsig-gekerbten, kahlen Blättern, zu 2 auf sehr kurzen, drüsigen Stielen stehenden, gelblich-weifsen Blumen und eiförmig-länglichen, etwas stachelspitzigen, dunkelgelben oder violetten, herb-sauren Früchten. Seit alten Zeiten wird die aufsen graubraue und rissige, innen gelbbraune, an den jüngern Aesten glatte und graue Rinde von den neapolitanischen Aerzten mit Nutzen statt der Chinarinde bei Wechselfiebern gebraucht (*Tenore* in Atti del R. Istituto d'Incorraggiamento IV. 444. c. ic.).

6. Pr. avium *L.* (Cerasus avium *Moench*, Cer. dulcis *Gaertn.*, süfse Kirsche). Ein ansehnlicher Baum mit aufrecht abstehenden Aesten, elliptischen, zugespitzten, drüsig-gesägten, unterseits schwach behaarten Blättern, 1 — 2 drüsigen Blattstielen, um die Blattknospe gehäuften, sitzenden, von den ausgebreiteten Knospenschuppen hüllenartig unterstützten Dolden von weifsen, lang-gestielten Blumen, und mit eiförmig-rundlichen, süfs schmeckenden Früchten. Eine grofse Menge von Formen werden in unsern Gärten gezogen, unter welchen man besonders die Herzkirschen (Maikirschen) mit weichem Fleisch (C. juliana *DC.*) und die hartfleischigen Knorpel- oder Knackkirschen (C. duracina *DC.*) unterschei-

det. Die wilde Form mit fast nur erbsengrofsen, fast schwarzen Früchten dient zerstofsen zur Bereitung des Kirschwassers, welches blausäurehaltig ist. Das ausfliefsende gelbbräunliche Gummi (Gummi cerasorum) kann wie das der andern Bäume dieser Gattung gebraucht werden. Es enthält etwa gleiche Theile gemeines Gummi, Arabin (auch Acacin genannt) und Cerasin; ersteres löst sich in Wasser auf, und das letztere bleibt zurück, welches sehr dem Bassorin gleicht, auch dafür gehalten ist, in kaltem Wasser aber weniger aufschwillt, und fadenziehend ist. Die verschiedenen Kirschenarten dienen gewöhnlich nur frisch zur Speise; sie werden aber nicht immer gut vertragen, blähen, und verderben, in Menge genossen, auch wohl den Magen. Auch werden sie gedörrt aufbewahrt, und mit Zucker eingemacht.

7. Pr. Cerasus *L.* (Cerasus acida *Gaertn.*, C. Caproniana *DC.*, saure oder Weichselkirsche). Ein niedriger Baum mit ruthenförmigen, meist hängenden Zweigen, elliptischen zugespitzten, drüsig-gesägten, kahlen und glänzenden Blättern, drüsenlosen Blattstielen, einzelnen kurz gestielten oder sitzenden, von aufrechten Knospenschuppen und einigen Blättchen unterstützten Dolden, weifsen, lang-gestielten Blumen und kugelig-eiförmigen, sauer schmeckenden Früchten. Auch die saure Kirsche, welche im Allgemeinen mit einem weniger nahrhaften Boden vorlieb nimmt, als die süfse, zeigt in unsern Gärten eine grofse Menge von Abänderungen, welche entweder kürzere Stiele und einen wasserhellen Saft haben, die Glaskirschen oder Amarellen, oder längere Stiele und rothen Saft, die gemeine saure oder Weichsel-Kirsche. Von dieser letzteren Varietät benutzt man medizinisch die Früchte (Fructus Cerasorum acidorum s. Cerasa acida), sie enthalten fast gleiche Theile Citronen- und Apfelsäure, und dienen als kühlendes Mittel; man bereitet aus ihrem Safte unter Zusatz von Zucker einen Syrup (Syr. Cer. acid.), und aus den zerstofsenen Kernen destillirt man ein angenehm schmeckendes, blausäurehaltiges Wasser (Aqua cerasorum). Ferner hat man auch die ebenfalls blausäurehaltigen Blumen- und Fruchtstiele (Stipites Ceras.), so wie die jungen Blätter als beruhigendes, diuretisches Mittel im Theeaufgufs auch bei Catarrhen angewendet. Gedörrt und eingemacht werden die sauren Kirschen, so wie frisch und gekocht vielfach benutzt;

ebenso der ausgeprefste Saft, der auch zur Bereitung des Kirschweines dient.

8. Pr. Marasca (Cerasus Marasca *Host* Fl. Austr. II. 6.; Verh. d. Gartenbau-Vereins zu Berlin X. u. XIII.). Von der sauren Kirsche soll sich diese in Dalmatien vorkommende Art durch ihre bis zum Boden hängende Zweige, und breiteren, eiförmigen, gekerbten, unterseits etwas haarigen Blätter, welche zerrieben einen angenehm aromatischen Geruch haben, unterscheiden. Man bereitet aus ihren herb-sauer schmeckenden, dunkelrothen Früchten durch Gährung und Destillation in Dalmatien den Marasco-Rosoglio oder Maraschino (Marasquin) und den Rosoglio di ossi di Marasco, bekannte feine Liqueure, welche aber auch schon in Triest u. a. O. nachgemacht werden.

9. Pr. Mahaleb *L.* (Cerasus Mahaleb *Miller*. Stein-Kirsche, Dintenbeere). Ein Strauch oder kleiner Baum im mittleren und südlichen Europa, mit rundlich-eiförmigen, oft etwas herzförmigen, kurz zugespitzten, stumpf-drüsig gesägten, fast kahlen und glänzenden Blättern, deren Blattstiel zuweilen oben eine Drüse trägt, mit doldentraubigen, mit den Blättern sich entwickelnden, wohlriechenden, weifsen Blumen, und rundlich-ovalen, schwärzlichen, bitter und unangenehm schmeckenden, erbsengrofsen Früchten mit glattem Kern. Sie werden als Fructus Mahaleb gegen Steinbeschwerden empfohlen, so wie das röthliche und wohlriechende Holz (Lignum Stae. Luciae s. Sti Gregorii) als schweifstreibendes Mittel bei der Hundswuth. Gegenwärtig benutzt man dasselbe nur zu feinen Tischler- und Drechslerarbeiten, und den färbenden Saft der Beeren als Farbstoff.

10. Pr. Padus *L.* (Padus avium *Moench*, P. vulgaris *Host*, Cerasus Padus *DC.*, Traubenkirsche, Faulbaum). Ein grofser Strauch oder Baum mit abfallenden, elliptischen oder eiförmigen, zugespitzten, doppelt-gesägten Blättern auf zweidrüsigen Blattstielen, vielblumigen, etwas herabgebogenen, mit den Blättern erscheinenden, seitenständigen Trauben, wohlriechenden, weifsen Blumen mit fast gewimperten Kelchen und fein gesägten Blumenblättern, schwarzen, fast herzförmig-rundlichen Früchten und runzlichem Stein. Man hat die dunkel rothbraune Rinde der jüngern Aeste (Cortex Pruni Padi s. Cerasi racemosi), welche bitter, zusammenzie-

hend, aber gewürzhaft, stark nach bittern Mandeln schmeckt und riecht, im Infusum und Decoct, so wie auch ein darüber destillirtes Wasser bei Wechselfiebern, vorzüglich aber bei Gicht und chronischen Rheumatismen, auch bei krampfhaften Beschwerden des Unterleibs angewandt (*Bremer* über die Rinde der Traubenkirsche, Berlin 1812.). Auch die Blätter, ebenfalls blausäurehaltig, sind im Theeaufgufs als beruhigendes Mittel bei Brustkrankheiten benutzt worden, und ähnliche Wirkungen zeigen die Blumen, welche aber mehr Blausäure enthalten. Man hat auch bei der Destillation der Rinde ein im Wasser zu Boden sinkendes ätherisches Oel gewonnen, welches jedoch nur mit grofser Vorsicht angewendet werden kann.

11. Pr. Lauro-Cerasus *L.* (Cerasus Lauro *C.* Kirschlorbeer), ein kleiner Baum im nördlichen Kleinasien und Persien mit länglichen, an beiden Enden etwas zugespitzten, am Rande gesägten und etwas umgerollten, kahlen, oben glänzenden, unten matteren, und nach dem Grunde hin 2drüsigen, immergrünen Blättern, in aufrechten, aus den Blattwinkeln kommenden Trauben, stehenden weifsen Blumen, schwarzen, rundlich-herzförmigen Früchten mit glattem Stein. Die Blätter (Folia Lauro-Cerasi) sind geruchlos, zeigen aber, so wie alle übrigen Theile der Pflanze, zerrieben einen starken Bittermandelgeruch. Sie werden nicht getrocknet im Arzneivorrath aufbewahrt, indem sie ihre flüchtigen Bestandtheile verlieren, und aus den frischen wird durch Destillation mit Wasser, unter Zusatz von etwas Alkohol, ein destillirtes Wasser bereitet (Aqua Laurocerasi), welches schon in kleinen Gaben kleinere Thiere tödtet, in gröfsern auch dem Menschen durch Lähmung des Gehirns und des Nervensystems nachtheilig, selbst tödtlich werden kann. Als Gegengift wird Kali carbonicum von *Schaub* empfohlen, zweckmässiger möchten aber wohl die überhaupt gegen Blausäure-Vergiftungen anzuwendenden Mittel sein. Auch das wesentliche Oel, dessen Uebergang in das destillirte Wasser durch den Zusatz von etwas rectificirtem Alkohol vermittelt wird, ist für sich ein heftiges Gift, mit welchem viele Versuche an Thieren angestellt worden sind (*Christison* Gifte S. 804). Es ist schwerer als Wasser, von durchdringendem Bittermandelgeruch, und wird mit der Zeit dunkler. Die Anwendung

der Kirschlorbeerblätter, um Speisen oder Getränken einen Geschmack nach bittern Mandeln zu geben, hat schon oft Vergiftungen herbeigeführt, und ist daher ganz zu vermeiden.

v. Schl — l.

PRURIGO ist ein chronischer Hautausschlag, der seiner äufseren Gestalt nach zu den Knötchen, Papulae, gehört, und von höchst lästigem Jucken begleitet ist; von diesem letzteren stammt der Name ab. Die Knötchen sind wenig über der Haut-Oberfläche erhaben, ziemlich breit, platt, von der Farbe der Oberhaut nicht unterschieden, und werden häufig als kleine Schüppchen abgeworfen. Die Knötchen des Lichen sind spitzer und höher, und stehen auf einem gemeinschaftlichen rothen Hofe; die Scabies bildet deutliche Bläschen. — In Folge des Kratzens werden die Grundformen des Ausschlages, welche meist zerstreut, nicht selten auch gedrängt bei einander stehen, fast immer bald fortgerieben, und an ihre Stelle tritt ein kleiner, schwärzlicher Schorf, der von ausgetretenem Blute herrührt, und nach einigen Tagen abgeworfen wird: dann folgt ein neuer Anwuchs der Knötchen. Man kann defshalb an einem Kranken nicht zu jeder Zeit die Grundform, die jene widerwärtige Beschwerde anstiftet, beobachten und erkennen, und besonders hält es in der Kälte schwer, die Knötchen zu finden; in der Bettwärme werden sie dagegen mehr bemerklich, und wenn der Kranke bei warmer Zimmerluft die Kleider auszieht, machen sie sich mit verstärktem Jucken ebenfalls geltend, und treten deutlicher hervor. Das Jucken geht dem Ausbruche des Hautausschlages gewöhnlich schon einige Tage voran, und man beobachtet um diese Zeit bisweilen eine Schwere, oder ein schmerzhaftes Ziehen und Zucken in den Gliedern: ist der Ausschlag herausgekommen, so weichen diese Beschwerden zurück, und das Brennen und Jucken der Haut bleibt allein übrig. — Die Prurigo wählt ihren Sitz am liebsten auf den Schultern und im Nacken, verbreitet sich jedoch sehr häufig über den ganzen Körper, gelangt am spätesten auf die Hände und Füfse, und befällt das Gesicht selten oder niemals.

Nach dem Vorgange *Willan's* haben die meisten neueren Schriftsteller die Prurigo in die drei Arten: Pr. mitis, formicans und senilis oder pedicularis eingetheilt; er-



stere beide Arten unterscheiden sich nur durch die verschiedene Ausbreitung und die Heftigkeit des Juckens, welche bei der zweiten Art gröfser als bei der ersten ist, und die Empfindung vom raschen Laufen der Ameisen erzeugt; die dritte ist dem hohen Alter eigen, und erweiset sich als vorzüglich hartnäckig und quälend. Die Bezeichnung Pr. pedicularis kommt von der Annahme her, dafs sich Läuse bilden, und bei alten Leuten mit dem Ausschlage eine Zusammensetzung machen. Während diese Annahme eine Verwechselung der Krankheit mit der Läusesucht ist (vergl. d. Art. Phthiriasis), sollte die Unterscheidung der dritten Art als Pr. senilis auf eine Ursache hindeuten, welche erfahrungsmäfsig bei Greisen und Greisinnen häufig den juckenden Knötchen-Ausschlag hervorzubringen vermöchte, und welche nicht näher bestimmt werden konnte.

Obwohl in jedem Falle die Prurigo ein langwieriger, und den Heilversuchen hartnäckig wiederstrebender Ausschlag ist, so hängt doch diese Eigenschaft grofsentheils von den Ursachen ab. Letztere sind keinesweges immer deutlich, und die entfernten selbst entziehen sich oft der Beobachtung. Man rechnet zu denselben besonders Unreinlichkeit, also Versäumnifs des Waschens und Badens, die Beschäftigung mit schmutzigen, an der Haut haftenden Gegenständen, den Aufenthalt in unreiner, zumal feuchter Luft, in niedrigen, dumpfen Wohnungen, das Schlafen in unreinen und feuchten Betten, wie die Kinder armer Leute hierzu oft genöthigt sind; ferner eine mangelhafte und ungesunde Nahrungsweise, und eine Säfte-Verderbnifs, welche daher ihren Ursprung nimmt. Eine solche Dyscrasie, die sogenannte psorische, wird von älteren und neueren Schriftstellern als die Erzeugerin des Ausschlages angesehen. So zählt *Fuchs* die Prurigo zu seiner Familie der Psoriden, und nimmt an, dafs sie ansteckend werden, ja dafs sie in die wirkliche Scabies übergehen könne, obwohl er nicht behauptet, bei jener jemals eine Milbe gefunden zu haben. Es folgt aus dieser Ansicht, dafs die Prurigo, die sogenannte Knötchen-Krätze, auch aus den Grundlagen oder Ueberbleibseln der wahren oder Bläschen-Krätze entstehen könne, und daher der Ausspruch, dafs Leute, die an chronischen Krätzmetastasen leiden, gegen den Frühling hin gern von Prurigo heimgesucht

werden. Nicht weniger statthaft ist dann auch die Voraussetzung, dafs die Prurigo selbst Metastasen machen, auf Schleimhäute, absondernde Organe, in Gestalt hartnäckiger Geschwüre herausbrechen, drohende Entzündungen edler Theile bewirken könne u. s. w. *Fuchs* glaubt ferner auch, dafs die Prurigo von verschiedenen Räudeformen der Thiere durch Ansteckung auf den Menschen übertragen werden könne.

In Genesung geht der Ausschlag nur über, wenn die Ursachen beseitigt werden, und ein angemessenes Heilverfahren ausgeführt wird. Von selber soll er nach dem Zeugnisse mehrerer Beobachter nicht verschwinden; doch werden ihn gewifs manche Kranken los, indem sie sich unbewufst den schädlichen Einflüssen entziehen, ihre äufseren Verhältnisse sich ändern, Kinder reifen u. s. w.; dies jedoch mufs zugegeben werden, dafs viele Leute nur unvollständig geheilt werden, dafs der Ausschlag dann zu einer Zeit, die ihm günstiger ist, wiederkehrt, oder nichts als das abscheuliche Jucken, das die Ruhe stört, die Geschäfte hindert, und zur Verzweiflung bringt, übrig bleibt. — Ob man behaupten darf, dafs die Prurigo in andere Ausschlags-Gattungen übergehe, in die Form der Bläschen und Blattern, in die wahre, ansteckende Krätze, ist nicht ausgemacht, und hängt mit den Meinungen der einzelnen Forscher die Verneinung oder Bestätigung zusammen. Sehr oft sieht man indessen, dafs Ausbrüche von Blasen und Pusteln die Reizung der Haut, den Erfolg des Reibens und Kratzens, anzeigen.

Sehr bemerkenswerth ist die in neuester Zeit aufgestellte Ansicht von dem Zusammenhange der Prurigo mit Störungen der Harnbereitung. *Schoenlein* nennt diesen Zustand Urodialysis, *Fuchs* u. A. nennen ihn Uroplania (Siehe diesen Artikel): der Harnstoff und die Harnsäure werden nicht auf die richtige Weise abgeschieden, das Blut ist daher übel gemischt, krankhafte Ablagerungen finden Statt, in den Geschäften der Eingeweide zeigen sich Abweichungen, und zumal auf der Haut macht sich die von fehlerhafter Harnbereitung herrührende Schärfe des Blutes geltend. Der Harn kommt sparsam, ist oft mit Harnstoff und Harnsäure stark gesättigt. Besonders häufig wird diese Störung bei alten Männern, seltener bei Frauen, demnächst auch bei Kindern

beobachtet, und die auf der trocknen und spröden Haut der Greise längst bekannte Prurigo senilis hat hiemit eine eigenthümliche Deutung empfangen. — Die Heilung kann nur durch die Besiegung des Grundübels erlangt werden; aber die Uroplanie der Greise ist fast immer unüberwindlich. —

Nachdem in der neuesten Zeit von *G. Simon* das Thier der Haarsäckchen oder Mitesser gefunden ist, der Acarus folliculorum, könnte man zu der Vermuthung geführt werden, als sei dieser Gast der Urheber des Juckens und des Ausschlages. Indessen ist derselbe vorzugsweise im Gesicht entdeckt, wo die Prurigo nicht hinzukommen pflegt.

In Hinsicht auf die Behandlung der Prurigo mufs man bekennen, dafs die Wahl der Mittel recht schwierig ist, weil kein Verfahren eine in jedem Falle zuverlässige Hülfe bietet, und weil besonders, abgesehen von der Beseitigung der Ursachen, sich die örtlichen Beschwerden den angewendeten Mitteln oft mit der gröfsten Standhaftigkeit widersetzen. Man hat gegen das Jucken und zugleich zur Vertreibung der Knötchen erweichende Mittel, wie laue Bäder, ölige Einreibungen und Bähungen mit warmen Dämpfen empfohlen, und wo die Haut spröde und unthätig erscheint, kann man sich von diesen Dingen Nutzen versprechen. Sie reichen für das unleidliche Kriechen auf der trocknen Rückenhaut alter Leute durchaus nicht hin, und man sieht sich hier meist genöthigt, mit starken Reizmitteln einige Linderung zu verschaffen, mit Liqu. Ammonii vinosus, mit Ol. terebinthinae, mit einer Abkochung scharfer Pflanzen, Helleborus und Nicotiana (letzteres mufs vorsichtig gebraucht werden, weil eine narcotische Wirkung erfolgen kann), einer Sublimat-Lösung (2—4 Gr. auf 1 Unze). Im Allgemeinen besteht aber in den Reizmitteln nicht die angemessene Reihe der hülfreichen Arzeneien; denn die Prurigo wird vielmehr schlimmer, je länger und kräftiger man sie gebraucht, und nicht selten verbieten schmerzhafte Hautabzüge, Blattern und Geschwüre die Anwendung derselben. Seifen-, Salz- und Schwefelbäder, auch Schwefeldampfbäder werden gerühmt, und haben sich oftmals nützlich bewiesen. Die Schwefel-Einreibungen, mit denen man die Krätze heilt, führen gewifs in manchen Fällen zum erwünschten Ziele, und geht man mit *Fuchs* von der Ansicht aus, dafs Prurigo in Scabies übertreten, und sich aus dieser

entwickeln könne, so sind sie ganz am rechten Orte. Dieser gewandte Forscher stellt sogar den Satz auf, dafs die Prurigo am besten gehoben werden könne, wenn man ihre Umwandlung in wahre Krätze, etwa durch absichtlich bewirkte neue Ansteckung, beförderte. Immer ist die gröfste Reinlichkeit bei der Kur der Prurigo eine nothwendige Bedingung; die Hauptsache bleibt aber, dafs man die oben angedeuteten Ursachen erkenne und beseitige, und in diesem Sinne werden Schwefel- und Spiefsglanz-Mittel, blutreinigende Pflanzen-Abkochungen, harntreibende Arzeneien u. s. w. den Umständen gemäfs verordnet.

Literatur.

Th. Bateman, Praktische Darstellung d. Hautkrankheiten nach *Willan's* System. a. d. Engl. von *Hanemann*, Halle 1815. S. 45. — *Cazenave* und *Schedel*, Praktische Darstellung der Hautkrankheiten nach *Biett*. Weimar 1829. S. 275. — *Rayer*, Theoretisch-praktische Darstellung der Hautkrankheiten, deutsch von *Stannius*. Berlin 1839. — *C. H. Fuchs*, die krankhaften Veränderungen der Haut und ihrer Anhänge, Göttingen 1840. S. 612. — Abbildungen bei *Bateman* 6. 2., bei *Rayer*, 10. 15., bei *Froriep* 3. 1. 2., bei *Behrend* 14. 16.

Tr — l.

PRURIGO VAGINAE. Das Jucken der Mutterscheide, welches unter den Krankheiten der Mutterscheide im 24sten Bande p. 354—356 berührt wurde, findet hauptsächlich nur am Scheideneingange, besonders aber an den Schamlippen, überhaupt an den äufsern Geschlechtstheilen Statt. — Es ereignet sich bei jungen, in der Periode des Mannbarwerdens befindlichen Mädchen, bisweilen auch bei Schwangern, viel häufiger aber bei Frauen, die nicht mehr empfangen, und die monatliche Periode bereits verloren haben, namentlich bei phlegmatischen, zum Fettwerden geneigten Personen.

Wenngleich das Jucken der Mutterscheide und der äussern Geschlechtstheile nur ein Symptom von andern Krankheitszuständen zu sein pflegt, so bringt es doch häufig selbst Zufälle hervor, die zum Theil wenigstens als Folgen angesehen werden müssen. Das durch das Jucken hervorgerufene Kratzen erregt nämlich eine Spannung in diesen Theilen, ein Gefühl von Vollsein, selbst Entzündung und Fieberbewegungen. Die Geschlechtstheile werden entweder heifs und trocken gefunden, oder es zeigt sich eine Absonderung. Wenn hierbei entzündete Blätterchen an den Geschlechtsthei-

len (nach *Dewees* und *Willan* Aphthen) gefunden werden, so können sie ebenso gut Ursache des Juckens, als auch Folge des Kratzens sein. Das Jucken, das besonders in der Bettwärme, auch bei körperlicher Bewegung und Anstrengung vermehrt wird, bewirkt Unruhe, raubt den Schlaf, und stört dadurch auch das Allgemeinbefinden nicht selten in beträchtlichem Grade.

Das Jucken der Mutterscheide ist wohl selten ein selbstständiges Leiden, durch eine eigenthümliche Verstimmung der Nerven veranlafst, sondern meistens ein symptomatisches, von Lepra, Lichen oder andern chronischen Ausschlägen, von unterdrückten Ausschlägen, von durch verschiedene Ursachen veranlafsten Geschwüren, von Leucorrhöe, von rheumatischen Affectionen, von Askariden, die im Mastdarme oder in der Scheide selbst sich befinden, von Unterdrückung der Menstruation, auch wohl von einem Leiden des Uterus, und selbst des Unterleibes abhängig. Es entsteht durch übermäfsigen Beischlaf oder Onanie, und giebt nicht selten auch zu diesem Laster Veranlassung, zeigt sich bisweilen auch in den ersten Wochen und Monaten der Schwangerschaft, bisweilen erst im Wochenbette, und dauert noch nach demselben fort.

Die Prognose ist nicht gerade ungünstig, weil das Uebel in den gewöhnlichen Fällen nur lästig, aber nicht gefährlich ist; doch kann durch Störung des nächtlichen Schlafes die Gesundheit sehr gestört, ja der Reiz so grofs werden, dafs ein an Wahnsinn gränzender Zustand, selbst Nymphomanie entsteht. Kommt Entzündung der Geschlechtstheile mit oder ohne Absonderung seröser Flüssigkeit hinzu, so wird die Vorhersage hierdurch näher bestimmt. Uebrigens hängt sie von dem zu Grunde liegenden Uebel ab.

Behandlung. Diese ist nach dem zu Grunde liegenden Uebel einzurichten. Man sucht daher chronische Ausschläge zur Heilung zu bringen, oder wenn sie unterdrückt, oder zu schnell geheilt sind, von Neuem hervorzurufen, oder alsbald die erforderlichen Ableitungen zu bewirken. Man sucht die Leucorrhöe je nach ihrer Ursache zu beseitigen, die Askariden zu entfernen, bei rheumatischen Ursachen die Hautthätigkeit auf geeignete Weise zu unterstützen. Ueberdies mufs man alle Gelegenheitsursachen abzuhalten bemüht sein. Man ertheilt daher die gehörigen Vorschriften hinsicht-

lich des Lagers, welches nicht zu warm sein darf, so wie hinsichtlich der Vermeidung der Onanie, und schreibt eine zweckmäfsige Diät vor. Alle erhitzenden gewürzhaften Speisen und geistigen Getränke sind zu vermeiden. Die vegetabilische Kost verdient den Vorzug; auch der Genufs der Milch kann eine passende Abwechselung bei Personen gewähren, die scharfe, reizende Speisen in Menge genossen haben. Auch mufs man für passende Beschäftigung sorgen, und dem Gemüthe eine passende Ableitung von dem leidenden Theile zu geben suchen.

Uebrigens richtet man sich nach den vershiedenen Umständen, unter welchen das Jucken der Mutterscheide entsteht. Kommt dieses nämlich zur Zeit des Mannbarwerdens vor, so ist der Arzt verpflichtet, die Menstruation gehörig zu beobachten, und erforderlichen Falles zu regeln. Bei sehr vollblütigen Personen werden bisweilen Blutentziehungen nöthig, neben kühlender Diät und antiphlogistischer Behandlung. — Kommt es bei Schwangern vor, so kann, wenn gleichzeitig die Symptome der Vollblütigkeit hervortreten, ebenfalls die antiphlogistische Behandlung nöthig werden, namentlich werden allgemeine Blutentziehungen Nutzen bringen. — Entsteht das Jucken bei in den klimakterischen Jahren stehenden Frauen, so wird bisweilen, wenn die Menstruation frühe cessirte, und die Symptome der Vollblütigkeit deutlich hervortreten, auch die antiphlogistische Behandlung erfordert. Man achtet dabei aber in's besondere auf die Beschaffenheit und den krankhaften Zustand der Mutterscheide und der Gebärmutter selbst. — Die von den Schriftstellern empfohlenen, mit mehr oder weniger günstigem Erfolge angewendeten Mittel werden je nach den verschiedenen Umständen ausgewählt werden müssen, wenn man sie nicht empirisch gebrauchen will. So empfiehlt *Paletta* beim Jucken der Scheide bejahrter Frauen Blutegel an die Vulva zu setzen, und laue Bäder zu gebrauchen; wenn aber hierauf das Uebel nicht ab-, sondern zunimmt, Umschläge von Eis und kaltem Wasser zu machen. Auch *Rayer* empfiehlt Aderlafs am Fufs, Blutegel, wiederholt an die Vulva applicirt, Waschungen und Douchen von kühlem Wasser, dem erweichende oder narcotische Pflanzensäfte zugesetzt sind. Es ist unbezweifelt, dafs bei Congestionen des Blutes zu den Geschlechts-

theilen, bei entzündlichem Reizzustande derselben, namentlich wenn in der Nacht das Jucken sehr heftig wird, der Gebrauch des kalten oder kühlen Wassers vielen Vortheil gewährt. — Aufserdem werden viele andere Mittel empfohlen. *Verduc* empfiehlt Halbbäder und das Bähen mit einem Aufgusse des Wegerichs und etwas Kalkwasser, welcher Mischung man noch etwas Bleizucker, Kampher und Salmiak zusetzen könnte; auch soll das Oleum tartari per deliquium mit dem Oleum amygdalarum dulcium sehr vortheilhaft wirken. *Hegewisch* empfiehlt den Gebrauch einer Sublimat-Auflösung. *v. Wedekind* fand das Sublimatwasser bei dem habituellen Wundwerden an den weiblichen Zeugungstheilen nützlich. *v. Brunn* fand in einem Falle das Sublimatwasser als Waschwasser nützlich, in einem anderen gebrauchte er es ohne Erfolg. — *Thilenius* behandelte eine 61jährige sehr fette Jüdin, welche nach vor 20 Jahren überstandener Geburt das Jucken an den Schaamlefzen und durch die ganze Scheide aufwärts bekam, und es, trotz allen ersinnlichen Mitteln behielt, und namentlich im Winter heftig an diesem Uebel litt. Das einzige Linderungsmittel war eiskaltes Wasser, wodurch sie sich öfters Flufsfieber zuzog. Bei dem Gebrauch des Emser Wassers, namentlich bei dem Injiciren des warmen Badewassers verschwand ein grofser Theil des Juckens. Auf verdünnte Aqua phagedaenica verschwand es ganz. Auf Kränchenwasser und daneben genommenes Pulv. aërophor. Vogl. ging noch sehr viel Gries und Schleim mit dem Urin ab (*Hufeland's* Journ. d. prakt. Heilk. 44. B. 3. St. p. 36). — *Batemann* empfiehlt bei gelinderem Grade des Uebels Auflösungen von Bleisalzen, kaltes Waschen mit Kalkwasser und Calomel, Weinessig und ölichte Linimente, mit Soda oder Pottasche bereitet; das wirksamste Mittel ist eine Auflösung des oxydirten salzsauren Quecksilbers in Kalkwasser, zwei Gran oder ein wenig mehr auf 1 Unze. — Nach *Willan* schaffen bleihaltige Waschwasser in leichten Graden dieses Uebels Erleichterung; das sicherste Mittel ist aber die Aqua phagedaenica. Man löst nämlich ½ Scrup. Sublimat in 8 Unzen Kalkwasser auf. Bei wiederholter, täglicher Anwendung dieses Mittels heilte in verschiedenen Fällen das Uebel gänzlich. Die Anwendung desselben soll bei Rissen und schmerzhaften Spalten der Haut, die oft vorkommen,

und einige unmittelbare Palliative erfordern, verschoben werden. — Nach *v. Froriep's* Notizen 39. Bd. S. 4. wird von Deutochlorureti mercur. 2 Dr., Alcohol q. s. ad solut., Aq. destill. 10 Drachm., anfangs 1 Kaffeelöffel, und nach und nach bis zu 4 Efslöffeln in 1 Pfund warmes Wasser gethan, wovon man häufig waschen, und täglich mehrmals einspritzen läfst. — *Schneider* gebrauchte bei einer fünfzigjährigen, seit zwei Jahren nicht mehr menstruirten Frau, welche schon seit mehreren Jahren an einem sehr schmerzhaften und unerträglichen juckenden Flechtenausschlage an den Genitalien gelitten hatte, eine Mischung von anderthalb Drachm. Blausäure mit 6 Unzen Weingeist zum Waschen, worauf binnen vierzehn Tagen das Uebel verschwand. Bei einer vier und achtzigjährigen Frau verband er die Mischung mit eben so viel Rosenwasser, ohne dafs sie die Wirkung verlor. — *Ryan* (North American Medic. and surgic. Journ. Oct. 1828. *Hufeland's* Journ. d. prakt. Heilk. 70. Bd., 1. St., p. 139) fand in einigen Fällen, nachdem alle inneren und äufseren Mittel, selbst Opiate vergebens gewesen waren, die schnellste und vollkommenste Heilung von dem Gebrauche des Copaivabalsams täglich dreimal zu zwanzig Tropfen. In zwei Fällen, wo dieses nichts half, war das Waschen mit einer Auflösung des Borax hülfreich, und in einem dritten das Bestreuen der heftig gereizten und aufgekratzten Stelle mit einem Pulver aus Amylum und Lapis calaminaris. — *Dewees*, der die Blätterchen für Aphthen hielt, fand eine starke Auflösung des Borax in Wasser zum Waschen und Einspritzen, vier- bis fünfmal täglich, sehr nützlich. — *Darling* wendete bei einer sechs und dreifsigjährigen Schwangern, welche im siebenten Schwangerschaftsmonate plötzlich von einem unerträglichen Jucken an den Schamlippen befallen wurde, Purgirmittel, örtliche Blutentziehungen, essigsaures Blei, Salpetersäure, Calomel, Sublimat mit Kalkwasser und andere Waschmittel und Salben ohne Erfolg an, und brachte durch den äufserlichen Gebrauch des chlorsauren Natrums, dessen Eigenschaften er vom Dr. *Helenus Scott* kennen gelernt hatte, schon nach einigen Stunden Erleichterung. Das von Zeit zu Zeit wiederkehrende Jucken wich jedesmal der 10 bis 15 Minuten lang dauernden Anwendung dieses Mittels. Er verdünnte die Auflösung des chlorsauren Natrons in sechzehn Theilen mit

eben so viel Wasser, und liefs je nach der Reizbarkeit der Haut auch wohl noch mehr Wasser zusetzen. — ***Michaelis*** gebrauchte bei einer corpulenten Frau, die an einem unerträglichen Brennen der Geschlechtstheile litt, ein halbes Jahr lang alle Mittel vergebens. Chlorinsaures Kali (2 Drachmen auf 6 Unzen Wasser) beseitigte binnen vierzehn Tagen dieses Uebel völlig. ***Meissner*** gebrauchte 2 Drachmen dieses Mittels mit zehn, dann mit acht Unzen Wasser in 3 Fällen mit dem besten Erfolge. — ***Trousseau*** läfst drei Drachmen Kali carbonicum in vier Unzen Wasser auflösen, dann von dieser Mischung 1 Efslöffel in zwei Pfund Wasser giefsen, und damit die Scheide täglich vier- bis fünfmal ausspritzen. Allmälig giefst man mehr von der Auflösung unter das Wasser, so dafs die Einspritzung ein leichtes Brennen verursacht. ***Ashwell*** empfiehlt eine Auflösung von salpetersaurem Silber als Waschmittel. — ***Blaud*** heilte bei einer 49jährigen Person, welche seit 5—6 Jahren an Gutta rosea und Pruritus vulvae litt, beide Uebel durch Waschungen mit einer Rufsabkochung. Man hat daher auch Kreosot in Anwendung gebracht. — ***Hermann*** fand einige Male die Aqua calcis bei durch arthritische Dyscrasie veranlafste Prurigo der weiblichen Zeugungstheile sehr hülfreich. — ***Gardien*** empfiehlt, wenn das Jucken Folge einer an den Geschlechtstheilen haftenden Flechte ist, Schwefel innerlich und Schwefelbäder, auch Blasenpflaster auf die innere Oberfläche der Schenkel, selbst auf die Schamlippen. ***Mouronval*** äufsert die Meinung, dafs der Schwefel, innerlich und äufserlich angewendet, in der Prurigo ebenso spezifisch wirkt, als in den psorischen Formen. — ***Hanke*** giebt an, dafs Jodwaschwasser die Prurigo vulvae nicht blos vermindere, sondern auch bei Anwendung passender innerer Mittel gänzlich heile.

Hü — r.

PRURITUS, das J u c k e n, ist die bekannte kitzelnde Empfindung auf der Haut oder auf den Schleimhäuten an der Grenze der von ihr bekleideten Höhlen oder Schläuche. Sie geht nicht selten in Brennen über, und wird dann zum Schmerze; aber sie ist oft eine schlimmere Beschwerde als dieser, und zuweilen unerträglicher als ein heftiges Wehe. Manche Ausschläge bringen Jucken mit sich, wie Prurigo und Scabies; manche Geschwüre wecken dieses lästige Gefühl

fühl, und die Vernarbung eiternder Wunden ist fast immer mit Jucken verbunden: heilende Blutegelstiche geben dafür ein alltägliches Beispiel ab. Die Anwesenheit kleiner Thiere ist vermuthlich in häufigen Fällen die Ursache des Juckens, auch wenn man die Krätze und die Läusesucht ausnimmt. Der Acarus folliculorum *Simon* ist im Stande, Jucken zu machen. In anderen Fällen ist der örtlich gestörte Blutumlauf in den Haargefäfsen, das Zucken kleiner Muskelbündel, vornehmlich aber eine gewisse Reizung der Enden der Gefühlsnerven die Ursache. In der Harnröhre wird das Jucken von Blasensteinen und von Stricturen erregt, an den Augenliedern begleitet es die Psorophthalmia, am After stellt es sich bei Haemorrhoiden ein, am Hodensacke durch Ablagerung von psorischen Schärfen, auf der ganzen Oberfläche des Körpers in Folge der Urodialysis (Vergl. diesen Artikel, so wie die Artikel Augenliederdrüsen-Entzündung, Prurigo, Afterjucken, Prurigo vaginae). — Obgleich das Sprüchwort: Wem's juckt, der kratze sich, eine einfache Hülfe verspricht, so scheitern doch die Bemühungen des Arztes allzuhäufig an der Hartnäckigkeit des beschwerlichen Uebels, da die Ursachen in vielen Fällen dunkel, und falls sie erkannt werden, oft schwer oder gar nicht zu beseitigen sind.

Tr — l.

PRURITUS ANI. S. Afterjucken.

PRUSSIAS, PRUSSIATES, synonym mit Blaustoffmetall, Cyanmetall, blausaure Salze, Hydrocyanates. Man erkennt die blausauren Salze an ihrer Eigenschaft mit Eisensalzen entweder einen dunkelblauen Niederschlag (Berliner Blau), oder einen weifsen zu geben, welcher an der Luft blau wird. v. Schl — l.

PRUSSIN wird von *Graham* das Cyan genannt, welches bekanntlich das Radical der Blausäure ist. S. Blausäure.

PRUTZER-BAD. S. Obladis.

PSALTERBINDE. S. Vielköpfige Binde.

PSALTERIUM. S. Encephalon.

PSEUDARTHROSIS. S. Gelenk, künstliches.

PSEUDODICTAMNUS. Das Origanum Dictamnus *L.* hiefs bei den alten Botanikern Dictamnus verus, eine andere ähnliche, ebenfalls auf Kreta wachsende Pflanze, welche

Linné Marrubium Pseudodictamnus nannte, *Necker* aber Beeringeria Pseudod., und *Bentham* Ballota Pseudodict. nannte, wurde, da sie auch schwächer an Wirkung war, falscher Dictamnus genannt. Man hat von ihr keinen Gebrauch gemacht. v. Schl — l.

PSEUDOERYSIPELAS, Erysipelas spurium, die falsche Rose, ist ein von *Rust* aufgestellter Begriff: er versteht eine Hautentzündung, oder auch eine Hautröthe darunter, welche entweder von äufseren Einflüssen, z. B. von der Hitze, erzeugt ist, oder den Wiederschein und Erfolg einer tiefer gelegenen Entzündung, Eiterung, oder vornehmlich Verjauchung bildet. Letztere betrifft das Zellgewebe, kommt zuweilen wie ein freiwilliger Brand plötzlich vor, und ist die eigentliche Grundform, in der sich *Rust* das Wesen des Pseudoerysipelas zuerst dachte. Siehe das Weitere unter d. Artikel Phlegmone im engeren Sinne.

Tr — l.

PSEUDOORGANISATIO. S. Afterbildung.

PSEUDOPHLEGMONE, die falsche Zellhaut-Entzündung, ein von *Rust* gebrauchtes, und der falschen Rose an die Seite gestelltes Wort. Vergl. d. Art. Phlegmone im engeren Sinne.

PSEUDOPSIA. S. Augentäuschungen.

PSIDIUM. Eine tropisch-amerikanische Pflanzengattung aus der Familie der Myrtaceae Juss., im Linnéischen System zur Icosandria Monogynia gehörend. Sie umfafst Sträucher und kleine Bäume mit gegenständigen ganzen Blättern, achselständigen Blumen und fleischigen Früchten, in deren Fleisch eine Menge Saamen mit gekrümmtem, langwurzligem Embryo liegen. Bei vielen Arten sind die Früchte essbar und am bekanntesten sind deshalb:

1) Ps. pyriferum *L.* (Goyavier oder Gouagavier der Franzosen), überall auf den Antillen und dem benachbarten Continente, auch schon im südlichen Europa cultivirt, ein 18—20 Fufs hoher Baum mit vierkantigen Zweigen, elliptischen spitzen, unten weichhaarigen Blättern und birnförmigen Früchten, von der Gröfse eines Eidotters, von gelber, innen aber von rother, weifser oder grünlicher Farbe, saftig, fleischig und angenehm süfs schmeckend, aber nicht für Jeden angenehm riechend. Man hält sie für ein gesundes Obst, ifst sie frisch,

und bereitet daraus Gelée's, Pasten und Eingemachtes, welches auch nach Europa verführt wird. Die reife Frucht soll den Stuhlgang befördern, die unreife dagegen enthält, wie alle Theile der Pflanze und besonders die Rinde, Gerbstoff und Gallussäure, schmeckt daher adstringirend, und man gebraucht deshalb die Pflanze nicht allein zum Gerben, sondern ein Infusum der Rinde auch bei Diarrhöen, Ruhren, zur Stärkung des Magens und Darmkanals, bei Wassersuchten, und Blätter und Knospen äufserlich zu stärkenden und reinigenden Bädern bei Hautkrankheiten, Geschwüren und zu Gurgelwässern.

2) Ps. pomiferum *L.* Von Einigen für eine Abänderung der vorigen Art gehalten, unterscheidet sich dieselbe durch spitzere Blätter, weniger grofse, mehr kugelige Früchte, mit rötherem, saurerem, weniger angenehmem Fleisch, welche man daher auch seltener roh zu essen pflegt.

v. Schl — l.

PSOAS MAJOR et MINOR MUSCULUS, der grofse und kleine runde Lendenmuskel.

1) Der grofse runde Lendenmuskel (Psoas major s. lumbaris internus), ein länglichrunder, starker Muskel, der jederseits in der Bauchhöhle hinter dem Bauchfelle neben den Körpern der Lendenwirbel liegt, abwärts geht unter dem Fallopischen Bande durch, und sich am Oberschenkelbein festheftet. Er entspringt mit einer innern vordern Reihe von Zipfeln von der Seite der Körper und der Zwischenwirbelbänder des letzten Brustwirbels und der vier obern Lendenwirbel, mit einer äufsern hintern Reihe von Zipfeln von dem innern Theile der vordern Fläche der Querfortsätze jener Wirbel, steigt unten und aufsen herab, wobei er dünner und rundlich wird, verbindet sich unter der Hüft- und Heiligenbeinfuge mit dem innern Darmbeinmuskel, und bildet eine starke Sehne, welche nach aufsen neben dem Schenkelgefäfsbande, zwischen dem Tuber ileo-pectinaeum und der Spina anterior inferior des Darmbeins unter dem Fallopischen Bande zur innern Seite des Oberschenkels herabtritt, und sich an den kleinen Rollhügel heftet. Er beugt das Hüftgelenk und wendet den Stamm nach seiner Seite.

2) Der kleine runde Lendenmuskel (Psoas minor), ein länglich runder, dünner Muskel, liegt vor dem vorigen, hin-

ter dem Bauchfelle, entspringt von der Seitenfläche des Körpers des letzten Brust- und ersten Lendenwirbels, und dem Zwischenwirbelbande daselbst, geht bald in eine lange, platte Sehne über, welche theils mit der Aponeurosis iliaca sich vereinigt, theils sich an das Tuber ileo-pectinaeum heftet. Er spannt die Darmbeinaponeurose an, und kann die Wirbel nach seiner Seite ziehen. Er fehlt oft. S — m.

PSOAS-ABSCESS ist entweder die Folge einer für sich bestehenden acuten oder chronischen Entzündung des Psoasmuskels und seines Zellgewebes, oder einer Vereiterung der Lendenwirbel, des Kreuzbeins, der Beckenknochen, in anderen Fällen der grofsen Baucheingeweide, indem sich der Eiter, dem Laufe des Psoasmuskels nach, einen Weg nach aufsen bahnt, und diesen dann meist selbst in den krankhaften Procefs mit verwickelt. Diese letzteren Fälle sind die häufigeren, und weisen dem Psoasabscefs eine wichtige Stelle unter den Congestions-Abscessen an, welche Bezeichnung mit jenem und mit Lendenabscefs selbst öfter synonym gebraucht wurde. Erinnern wir uns des anatomischen Verhaltens des Psoasmuskels, wie er, von den unteren Brust- und oberen Bauchwirbeln seinen Ursprung nehmend, über die tellerförmigen Theile der ungenannten Beine seinen Weg unter dem Leistenbande hin zum kleinen Trochanter des Femur nimmt, so begreifen wir leicht, wie gerade er besonders Eitersenkungen begünstigt. Was wir so eben vorbemerkend über den Zusammenhang seiner Vereiterung und der der Beckenknochen u. s. w. sagten, gilt jetzt im Allgemeinen für das allein richtige. Nicht so früher, wo unter *Richter's* Vortritt viele annahmen, in der Mehrzahl der Fälle sei das Leiden des Psoasmuskels das selbstständige, primäre, und die Caries der Knochen, die Vereiterung grofser Eingeweide, wie sie sich bei Sectionen unerwartet vorfanden, secundär. Wenn es sich auch in einzelnen Fällen wirklich so verhalten sollte, so ist doch gewifs *Rust's* Ausspruch mit Recht von allen neueren Beobachtern als wahr angenommen, dafs unter zehn Fällen von Psoasabscefs bei nur einem die Sache sich so, bei den neun andern aber umgekehrt stellt. Die Gründe für diese Ansicht sind hauptsächlich folgende:

1) Am häufigsten kommt der Psoasabscefs bei Leuten vor, die ihrer dyskratischen Constitution nach zu Knochen-

krankheiten besonders geneigt sind, namentlich zu schleichender Knochenentzündung und Caries, d. h. in scrophulösen, gichtischen und solchen Körpern, die an inveterirter Syphilis und Mercurialismus leiden.

2) Bei primärer Psoitis ist es a priori viel wahrscheinlicher, dafs sich, nach einmal eingeleiteter Abscefsbildung, der Eiter nach dem Verlauf des Muskels senkt, und so nach und nach die tiefer gelegenen Theile desselben und andere Weichgebilde in den Procefs hineinzieht, bis er sich nach irgend einer Stelle an der Oberfläche des Körpers hin Bahn gebrochen hat, als dafs die Ulceration sich innen mehr in die Tiefe ausbreitet und zuletzt auf so fremde Gebilde übergeht, wie die Knochen und grofsen Eingeweide. Namentlich gilt das von der chronischen Form jener Entzündung, bei der die Kranken so lange in ihrer gewohnten Weise fortleben, und dadurch dem Eiter schon mechanisch sein Weg angewiesen wird.

3) Bei Sectionen finden wir oft von der Stelle aus, wo der Abscefs äufserlich erschien, wohl fistulöse Gänge, die uns zu cariösen Knochenpartieen und vereiterten Eingeweiden führen; aufser ihnen aber finden sich die Psoas- und ihm naheliegende Muskeln ganz gesund. Im Gegensatz hierzu aber wurden in den Fällen, wo aus der Entstehung und allmäligen Entwickelung der Krankheit sich auf die Anwesenheit einer selbstständigen Psoitis bestimmt schliefsen liefs, durch die Section grofse Zerstörungen des Psoasmuskels nachgewiesen, die Knochen aber und grofsen Eingeweide fanden sich in gesundem Zustande.

Die Zeichen des Psoasabscesses, bevor er sich durch allmälige Eitersenkung an der Oberfläche des Körpers gezeigt hat, sind im Ganzen sehr trügerisch und unzuverlässig. Ist er die Folge einer acuten Psoitis, so leiten die vorangegangenen characteristischen Erscheinungen leicht auf die richtige Diagnose. Viel schwerer ist dies bei der chronischen Form jener Entzündung, deren Symptome selbst so überaus unbestimmt sind (vergl. diesen Artikel). Wird der Kranke bei ihr genau beobachtet, so kann man bisweilen auf das Beginnen der Eiterung aus einer gröfseren Lebhaftigkeit des mehr fixirten Schmerzes, namentlich bei Bewegungen des Schenkels, aus einem gesteigerten Wärmegefühl an der lei-

denden Stelle, und aus deutlicheren Fieberbewegungen schliefsen. In den übrigen Fällen sind die einzigen örtlichen Erscheinungen grofse Schwäche der Lenden, Schwerfälligkeit in der Bewegung des betroffenen Beins, und leichte Ermüdung desselben.

Schöpft man auf ein Knochenleiden Verdacht, so verbreitet manchmal eine genaue Untersuchung des Rückgraths nach *Copeland* einiges Licht über den Zustand, während bei Vereiterung gröfserer Eingeweide die Anamnese zur Sicherung der Diagnose beiträgt. Im weiteren Verlaufe der Krankheit manifestirt sich das Eiterfieber immer deutlicher, und besonders häufig pflegen in seiner Begleitung erschöpfende Diarrhöen einzutreten, die *Kyll* sogar als die Ursachen des Fiebers angiebt. Im höheren Grade stellen sie sich nach ihm beim Psoasabscefs auf der rechten Seite ein, was ihm als ein wichtiges Zeichen für Diagnose und Prognose erscheint.

Der Eiter, der bald vor, bald neben, bald hinter dem Psoasmuskel eingesenkt ist, bahnt sich nun allmälig einen Weg nach aufsen, wählt aber dabei verschiedene Richtungen. Selbst wenn er sich als eine Geschwulst an der Oberfläche zeigt mit den Zeichen eines Congestions-Abscesses, wie sie unter diesem Artikel angegeben wurden, ist die Diagnose noch nicht immer klar. Am meisten nützt hier noch die Fluctuation, von der man, so bestimmt sie zu erwarten stünde, oft keine Spur wahrnehmen kann. Mehr beachtenswerth ist in dieser Beziehung ein von *Rust* erzählter Fall, in dem eine Geschwulst an der inneren Seite des Oberschenkels von einer grofsen Anzahl der bedeutendsten Aerzte und von ihm selbst so sicher für ein Lipom gehalten ward, dafs er mit allgemeiner Zustimmung zur Exstirpation schritt. Kaum aber begann er mit dieser, als ihm eine grofse Masse Eiter entgegenstürzte, und sich nun das Uebel als ein Psoasabscefs ergab. Am gewöhnlichsten folgt der Eiter dem Lauf des Muscl. psoas bis zum Poupartischen Bande, tritt unter diesem hervor, und erscheint als eine Geschwulst in den Weichen, die für den ersten Augenblick wohl für einen Schenkelbruch genommen werden kann, durch die Art der Entstehung aber und durch das Fehlen der übrigen Zeichen einer Hernie leicht von ihm unterschieden wird. In der Weiche gewinnt die Geschwulst selten eine ansehnlichere Gröfse, da

sich der Eiter gemeiniglich bald weiter unter die Fascia lata senkt, und an irgend einer Stelle des Oberschenkels, bisweilen erst am Knie eine ähnliche Anschwellung, wie dort, verursacht. In andern Fällen dringt der Eiter in den Hodensack, oder begleitet den Psoasmuskel bis an seine Insertionsstelle, an der inneren Seite des Schenkels eine Anschwellung bildend. Wieder bei andern senkt er sich tiefer in die Bekkenhöhle, und erscheint neben der Oeffnung des Afters, oder nahe dem Hüftgelenk, letzteres besonders wenn Caries des Heiligen- und Steifsbeins vorhanden ist. In selteneren Fällen tritt die Eitergeschwulst am Rücken hervor, und noch seltener durch die Bauchmuskeln, z. B. beim inneren Bauchabscefs. Die Gröfse der an irgend einer Stelle hervorbrechenden Geschwulst ist sehr verschieden, und variirt von der Gröfse einer welschen Nufs bis zu der eines Kindskopfes.

Bezüglich der Ursachen verweisen wir auf die Artikel Congestions-Abscefs und Psoitis.

Die Prognose, die im ganzen sehr schlecht ist, richtet sich in den einzelnen Fällen nach der Entstehung des Uebels. Am besten ist sie da, wo der Abscefs die Folge einer acuten Psoitis ist, da hier die Krankheit bald zur Behandlung kommt, die Diagnose am sichersten ist, mithin das nöthige Heilverfahren früh instituirt werden kann, ihm in der Regel schon während des Entzündungsstadii vorgearbeitet ist, auch selten ein tieferes, constitutionelles Leiden zum Grunde liegt. Viel geringer ist die Aussicht auf einen guten Erfolg, wo eine chronische Entzündung vorherging. Sie pflegt, wie wir unter dem Artikel Psoitis sehen werden, sehr schleichend zu verlaufen, so dafs der Kranke keine Ahnung seines bedeutenden Uebels hat; ja sie wird erst richtig erkannt nach bereits eingetretener Eiterung, gewöhnlich sogar, wenn der Abscefs sich einen Weg zur Oberfläche gebahnt, hier ein Eiterdepot etablirt hat. Aufsaugung des Eiters, allmälige Schliefsung der Abscefswunde ist nicht zu erzielen; man mufs, wo die Natur nicht selbst für den nöthigen Abflufs sorgt, den Abscefs künstlich eröffnen. In beiden Fällen hängt die Prognose von dem Allgemeinbefinden des Kranken ab. Leider aber pflegt das Eiterfieber bald nach der Eröffnung einen sehr bedenklichen Character anzunehmen, es gesellen sich colliquative Diarrhöen und Schweifse, oft auch secundäres

Lungenleiden ihm zu, und der Kranke wird so der gänzlichen Auflösung entgegengeführt, während bei anderen der Abscefs brandig wird, und dadurch noch schneller der Tod erfolgt. In den wenigen glücklichen Fällen von Heilung, bleiben auch gewöhnlich noch Fistelgänge oder grofse Schwäche der betroffenen Extremität, ja lebenslängliches Hinken zurück. Das alles gilt in noch höherem Grade von den Psoas-Abscessen, denen ein Primärleiden der Knochen oder Vereiterung grosser Eingeweide zum Grunde liegen, nur dafs bei jenen in den geheilten Fällen die zurückbleibende Verbildung noch bedeutender ist. Der Umstand, dafs hier gewöhnlich tiefe Leiden der Constitution zugegen sind, oder, wie bei den Vereiterungen der Eingeweide, der Organismus in seinen Grundvesten erschüttert ist, verbunden mit dem, dafs örtlich wegen der grofsen Entfernung des Eiterheerdes vom Eiterdepot so wenig geschehen kann, verschlimmert die Prognose noch sehr.

Bei der Section findet man einen sehr weiten Abscefs mit schlaffen, zusammengefallenen Wänden. Von dem Depot an der Oberfläche des Körpers führen lange fistulöse Gänge zum Eiterheerde, mehr oder weniger gewunden, je nach der Richtung, in der der Eiter sich senkte. Sie führen entweder auf grofse Zerstörungen des Psoas und anderer Muskeln, oder auf cariöse Partieen der Wirbelsäule, des Kreuz- und Steifs-Beins, der Darmbeine, der Rippen. In den seltneren Fällen münden sie innerhalb vereiterter Eingeweide, der Leber, der Niere, der Milz als Fundus des Abscesses. Hatte das Eiterfieber einen hohen Grad erreicht, so ergeben sich natürlich aufserdem die organischen Zerstörungen im Darmkanal und in den Lungen, die ihm eigenthümlich sind.

Wenn wir in Betreff der Behandlung im Allgemeinen auf den Artikel Congestions-Abscefs verweisen, können wir uns doch nicht versagen, über den streitigen Punkt, ob man den Psoas-Abscefs mittelst eines grofsen Schnittes öffnen, und so mit einem Male dem Eiter Abflufs verschaffen solle, oder nach *Abernethy* mit kleineren, schnellgeschlossenen und dann wiederholten Einstichen, einige Worte zu sagen. Wollen wir ehrlich sein, so müssen wir freilich bekennen, dafs wir dem ganzen Streit mehr ein theoretisches als praktisches Interesse zuschreiben, da nach beiden Operations-Methoden die Resultate in der bedeutenden Mehrzahl der Fälle so unglücklich

waren. *Abernethy* folgerte, der Eintritt der atmosphärischen Luft in die Abscefshöhle sei Schuld an dem schnellen Verfallen des Kranken, daraus, dafs sich 1. der Eiter unmittelbar nach der Eröffnung verschlechterte, 2. das Fieber danach ungleich heftiger wurde, 3. beides in höherem Grade Statt fand, je gröfser die Oeffnung war, endlich 4. das Resultat am günstigsten war, wenn der Eiter äufserlich an den Bauchdecken erschien, und die dann mehr gewundenen Fistelgänge den Eintritt der Luft erschwerten.

Unmöglich kann man einer gesunden atmosphärischen Luft so nachtheilige Folgen zuschreiben, da in allen ähnlichen Fällen wir vielmehr sehen, dafs sie nur günstig influirt, und da wir der Analogie nach eher von ihr erwarten müssen, dafs sie eine heftige Reaction örtlich hervorruft. Den Grund der Steigerung des Fiebers suchen wir vielmehr in dem operativen Eingriff selbst, und fürchten, dafs hier eine Stichwunde nachtheiliger sein möchte, als ein reiner Schnitt. Die allgemeine grofse Erregung aber, in die der Kranke so versetzt wird, kann wohl auf den örtlichen Vitalitätszustand deprimirend wirken, und die Secretion verschlechtern. Gegen das 3te jener Argumente aber sprechen anderweitige vielfache Erfahrungen. Das vierte möchte seine Erledigung darin finden, dafs in jenen Fällen wohl meistens eine Vereiterung eines grösseren Baucheingeweides Statt fand, namentlich der Leber und Milz, und dafs hier, wenn der Eiter sich früh nach aufsen Weg bahnte, leichter Heilung erzielt werden konnte, als bei weit verbreitetem Knochenleiden. Den Nachtheil jener Methode suchen wir darin, dafs sie eine örtliche Behandlung ganz ausschliefst, ohne die wir auf eine specielle Umänderung des örtlichen bedenklichen Vitalitätszustandes, und dadurch des Allgemeinbefindens nicht rechnen können. Im höchsten Grade lehrreich für diesen Streit sind ein paar Fälle, die *Rust* uns in seinen Abhandlungen mittheilt, wenngleich auch sie schliefslich einen unglücklichen Ausgang hatten. Er eröffnete in ihnen nach *Abernethy*, worauf der ausfliefsende Eiter eine sehr üble Beschaffenheit, das Allgemeinbefinden einen sehr bedenklichen Character annahm. Erst als *Rust* hierauf den Abscefs seiner ganzen Länge nach spaltete, trat in beiden eine ganz augenscheinliche Besserung ein. Wir können nach Obigem nur rathen, immer mittelst eines grofsen

Schnittes zu öffnen, wenn wir eben zugeben, dafs auch hierbei die meisten Fälle tödtlich verlaufen.

Literat. Vergl. Psoitis und Congestions-Abscess.

G — n.

PSOITIS, Entzündung des Musculus psoas und quadratus lumborum, des sie umgebenden Zellgewebes und ihres Peritonaealüberzuges ist eine seltnere Krankheitsform, zu der, wenn sie auch in jedem Alter und bei beiden Geschlechtern beobachtet wurde, doch das weibliche in seinen reifen Jahren besonders geneigt scheint. Wie bei allen Entzündungen unterscheidet man auch hier die acute von der chronischen. Bei ersterer verspürt der Kranke, meist im Augenblick der einwirkenden Schädlichkeit, oder wenigstens bald nachher einen empfindlichen, ziehenden, reifsenden, spannenden Schmerz in der Lendengegend der einen, viel seltener beider Seiten, der sich längs des Rückgrathes herauf, nach der Inguinal- und Blasengegend, sowie längs des Oberschenkels herab erstreckt. Da jede Lageveränderung den Schmerz vermehrt, er sich aber im besonderen Grade beim Aufrichten des Oberleibes und beim Strecken oder starken Flectiren des Oberschenkels steigert, liegt oder sitzt der Patient meist ängstlich ruhig, in einer nach der kranken Seite geneigten Stellung, den betroffenen Schenkel mäfsig flectirt. Jeder Versuch zu gehen, wird auf's sorgfältigste vermieden; nöthigt man aber den Kranken dazu, so hinkt er stark, das Bein im Hüftengelenk halb biegend. In einzelnen Fällen fühlt man bei genauer Untersuchung eine Anschwellung längs des Verlaufs des Psoasmuskels, in anderen sind die Leistendrüsen durch Mitleidenschaft angeschwollen. Gleichzeitig mit diesen örtlichen Erscheinungen tritt ein ihm entsprechendes heftiges Gefäfsfieber auf, und vollendet das Bild einer recht ausgesprochenen acuten Psoitis.

Weniger scharf treten die Züge hervor bei Complicationen mit Gicht und Rheumatismen, wie sie nicht selten vorkommen. Der Schmerz ist dann nicht so heftig, weniger fixirt und anhaltend, das Fieber kein reines Gefäfsfieber. Wo sich die Psoitis recht genuin darstellt, ist die Diagnose nicht sehr schwierig; in den letzterwähnten Fällen aber wird zu mancherlei Verwechselungen Anlafs gegeben, namentlich mit Nierenentzündung, gichtischem Lendenschmerz, mit Rheuma-

tismen, nervöser Ischias, mit heftigen Anfällen von Hämorrhoidalschmerz oder mit Krankheiten des Hüftgelenks. Zur Sicherung der Diagnose von Nieren-Entzündung dient die nicht gestörte Urinsecretion und Excretion; bei Rheumatismen würde der Schmerz wandelnder sein, er sowohl, wie das Fieber, deutlichere Remissionen und Exacerbationen machen u. s. w., bei Gicht der Habitus und das Allgemeinbefinden des Kranken seit längerer Zeit den Ausschlag geben; der nervöse Hüftschmerz unterscheidet sich bald durch den strengen Verlauf längs der Nervenausbreitung, und bei Krankheiten des Hüftgelenks werden künstliche Bewegungen des Schenkelkopfes in der Pfanne nicht vertragen werden, die man bei Psoitis ohne Schmerz bewerkstelligen kann.

Bei der chronischen Form treten die örtlichen Erscheinungen sehr unmerklich, und oft erst so geraume Zeit nach der einwirkenden Schädlichkeit auf, dafs der Patient sich des ursächlichen Zusammenhangs leider gar nicht mehr erinnert. Ein unbestimmter, dumpfer Schmerz in der Lendengegend verschwindet manchmal ganz, und tritt zu anderen Zeiten wieder stärker hervor, wenn er dann gleichfalls nach der Spina dorsi und dem Schenkel hin sich erstreckt. Bei Rückwärtsbeugung des Körpers, starker und anhaltender Flection des Schenkels, bei jeder heftigeren Anstrengung des Körpers pflegt er am deutlichsten sich zu manifestiren. Als besonders wichtiges diagnostisches Merkmal wird von einigen Beobachtern angegeben, dafs der Kranke mit Leichtigkeit die Treppen hinaufsteigt, während beim Herabsteigen der Schmerz sich steigert, worin der Grund wohl darin liegt, dafs er in jenem Fall mit vornüber gebeugten, in diesem mit aufgerichtetem Oberkörper geht. Anschwellungen der Inguinaldrüsen gesellen sich auch der chronischen Form manchmal zu. Noch weniger in die Augen fallend sind die örtlichen Zeichen dann, wenn die Psoitis nur ein secundäres Uebel, in den Beckenknochen, den Wirbeln u. s. w. (vergl. Psoas-Abscess) aber der primäre Sitz der Krankheit ist. Mehr Licht pflegt sich über die Krankheit zu verbreiten, wenn die Inflammation in Eiterung übergeht, die örtlichen Erscheinungen sich dann mehr steigern, und Eiterfieber zu ihnen hinzutritt.

Die Ursachen beider Formen der Psoitis sind örtliche oder allgemeine. Zu jenen gehören heftige Anstrengungen

der Lendenmuskeln bei einem Sprung, beim Aufheben schwerer Lasten, anhaltendem Reiten u. s. w., oder heftige Erschütterungen derselben bei Stöfsen auf die Lendengegend, Fallen auf den Hintern. Zu den allgemeinen rechnen wir aufser den Dyskrasieen, die zu Vereiterungen, deren ursprünglicher Sitz die Beckenknochen u. s. w. sind (vergl. Psoas-Abscefs) in näherer Verbindung stehen, wie Gicht, Scropheln, Syphilis, allgemeine Erkältungen, Unterdrückung von Monat- und Hämorrhoidalflüssen und anderer gewohnter Secretionen. Die in Wochenbetten vorkommenden Fälle von Psoitis sind entweder Folge gestörter Lactation und Wochenreinigung, oder zu starker Dehnungen des Psoasmuskels bei schweren Geburten, namentlich auch bei unvorsichtigem weitem Auseinanderreifsen der Schenkel; auch nach der Synchondrotomie ward Psoitis beobachtet. Die Franzosen wollen ferner bei Knaben, die stark Onanie trieben, sie gesehen haben.

Der Ausgang der acuten Psoitis ist, wenn sie nicht bereits in der Acme tödtete, meistens der in Zertheilung innerhalb 8—14 Tagen unter allmäligem Nachlafs der Schmerzen und kritischer Entscheidung des Gefäfsfiebers. Gelingt die Zertheilung nicht, so tritt Eiterung ein; es bildet sich ein Psoas-Abscess, und das ist denn auch der gewöhnliche Ausgang der chronischen Form.

Die Prognosis ist bei der acuten Form viel günstiger, als bei der chronischen, weil man bei ihr das Uebel in seiner ganzen Bedeutung früh genug erkennt, um energisch gegen dasselbe aufzutreten. Da aber hiervon Alles abhängt, ist es in zweifelhaften Fällen immer rathsamer, die Existenz einer Psoitis anzunehmen, als durch Schwanken in der Diagnose den günstigen Moment einer kräftigen Behandlung vorübergehn zu lassen. Selbst wenn diese früh instituirt wird, gelingt es doch in einzelnen Fällen nicht, der Entzündung Herr zu werden, und die Kranken sterben plötzlich in der Acme derselben. Ueber die chronische Psoitis läfst sich in prognostischer Hinsicht wenig Gutes sagen; man bekommt sie in der bedeutenden Mehrzahl der Fälle erst in Behandlung, wenn die Zertheilung nicht mehr gelingt, der Abscefsbildung nicht mehr vorgebeugt werden kann. Wie es aber um die Prognose nach einmal begonnener Eiterung steht, wie sie sich hier danach richtet, ob die vorangegangene Entzündung

acut oder chronisch, primär oder secundär war, haben wir bereits beim Psoas-Abscefs gesehen.

Die Behandlung mufs bei der acuten Form sehr streng antiphlogistisch sein. Wenn es irgend die Constitution des Kranken erlaubt, hat man reichliche Aderlässe anzustellen, jeden Falls aber örtliche Blutentziehungen mittelst Schröpfköpfen und Blutegeln. Auf sie folgen dann Mercurialfrictionen, und ist dadurch die erste Kraft der Entzündung gebrochen, hat man durch Senfpflaster, spanische Fliegen u. s. f. für kräftige Gegenreize zu sorgen. Innerlich giebt man das versüfste Quecksilber, den Salpeter und andere strenge Antiphlogistica, und fährt mit dieser Behandlungsweise fort, bis alle Schmerzen verschwunden, und das Fieber gehoben ist. Wo sich der Zustand mit Rheumatismus complicirt hat, kann man später zur Beförderung der Krisen zweckmäfsig Sudorifera geben, und thun namentlich abendliche Dosen des Doverschen Pulvers oft treffliche Dienste. Dafs je nach den verschiedenen allgemeinen Ursachen noch besondere Rücksichten bei der Behandlung zu nehmen sind, wie auf unterdrückte Se- und Excretionen u. s. w. übergehen wir mit Stillschweigen und Verweisung auf die betreffenden Artikel. Auch die Behandlung der chronischen Psoitis mufs antiphlogistisch sein; namentlich aber müssen bei ihr denn auch die kräftigsten Gegenreize nicht versäumt werden, namentlich wo Verdacht ist, dafs auch tiefere Gebilde leiden. Man reicht hier mit spanischen Fliegen und Senfpflastern nicht aus, sondern mufs zu Moxen, zum Glüheisen und ähnlichen seine Zuflucht nehmen, bei den inneren Mitteln aber die etwa herrschenden Dyscrasieen wohl berücksichtigen.

Literatur.

David, Diss. sur les effets du mouvement et du repos dans les maladies chirurg. 1779. — *John Pearson*, Principles of Surgery of house of chirurgical Students. London 1808. — *Wartmann* in *Rust's* Magaz. Bd. 10., St. 3. S. 506. — *Kyll*, in *Rust's* Magaz. Bd. 41. St. 2., S. 311. — *Fordyce*, Grundr. d. ausüb. Arzneigelahrtheit. S. 101. — *Ettmüller*, in der Bibliothèque médicale, Th. 18. — *J. P. Frank*, Behandlung der Krankh. des Menschen. A. d. Lat. von *Sobernheim*, Th. 2. S. 118. — *P. F. Meckel*, Diss. de psoitide. Halae 1796. — *Troschel*, Lehrbuch der Chirurgie Bd. 1. S. 268. — *Vogel*, Handb. der prakt. Arzneiwissenschftn. Bd. 4. — *Rust's* Abhandlungen Bd. 1.

G — n.

PSORA. S. Scabies.

PSORALEA. Eine Pflanzengattung der Abtheilung Papilionaceae unter den Leguminosen angehörend, und im *Linne'*schen System der Diadelphia Decandria. Die zahlreichen Arten dieser Gattung finden sich zumeist am Cap, dann in Südeuropa und Amerika; es sind Sträucher oder Kräuter, oft mit erhabenen Drüsen besetzt, mit verschiedenartig zusammengesetzten Blättern, deren Blattstielen die Nebenblätter am Grunde anhängen; mit verschiedenartig gestellten, nie gelben Blumen, deren Kelch bis zur Hälfte fünfspaltig, spitze Zipfel zeigt, von denen der untere etwas länger ist; mit 10 Staubgefäfsen, von denen der 10te frei oder am Grunde verbunden ist, mit einer einsaamigen, zuweilen geschnabelten, nicht aufspringenden Hülse von der Länge des Kelchs. Es gehören hierher:

1. Ps. bituminosa *L.* Eine im südlichen Europa an trocknen Stellen wachsende, bis 5 Fufs hohe, weichhaarige, stark wie Erdharz riechende Pflanze, mit gedreiten Blättern und ei-lanzettlichen Blättchen, mit köpfchenartigen Aehren, die auf langen, die Blätter weit überragenden Stielen stehen; die Kelche weichhaarig, die Blumenkrone violett, die Hülsen zusammengedrückt, an der Spitze etwas gekrümmt. Schon den Alten war diese Pflanze, welche nach *Dioscorides* Τρίφυλλον und sehr bezeichnend ὀξύφυλλον und ἀςφάλτιον hiefs, bekannt, und wurde gegen den Schlangenbifs angewendet. Sie sind auch in späteren Zeiten als Herba Trifolii bituminosi officinell gewesen, und man hat sie bei den verschiedenartigsten Uebeln, Wechselfieber, Epilepsie, Blähungen, hysterischen Beschwerden, zur Beförderung der Menstruation, auch ihren frisch ausgeprefsten Saft innerlich gegen den Krebs empfohlen.

2. Ps. glandulosa *L.* Ein chilesischer Strauch, dort „Culen" genannt, von unangenehm rautenartigem Geruch, mit gedreiten auf drüsig-scharfen Stielen stehenden Blättern, deren Blättchen ei-lanzettlich, zugespitzt, und durch schwarzbraune Drüsen klebrig sind, und in den Blattachseln lang gestielte, lockere Aehren blau und weifser Blumen trägt, wird in seinem Vaterlande mannigfach angewendet, und ist auch in den Arzneivorrath der Spanier übergegangen. Die Wurzel dient als Brechmittel; die Blätter wirken magenstär-

kend, wurmwidrig, und äufserlich heilend und zertheilend; der Aufgufs der Asche ist aber purgirend.

3. Ps. pentaphylla *L.* Eine mexikanische Staude mit dicker Wurzel, handförmig zu fünfen, auf zottigen Stielen stehenden, ungleichen, ovalen, an beiden Enden spitzen, weichhaarigen und drüsigen, am Rande wimprigen Blättchen, und achselständigen Trauben soll eine früher officinelle Radix Contrajervae geliefert haben.

v. Schl — l.

PSYCHOLOGIA, Seelenlehre (von ψυχή, anima, und λόγος) hat in weiterem Sinne die Erkenntnifs alles Lebendigen und Organischen, im engeren und eigentlichen Sinne nur die Erkenntnifs der menschlichen Seele zum Gegenstande und Inhalte. Sie ist von verschiedenen Seiten bearbeitet worden, je nachdem man sie als einen integrirenden Theil entweder der Physiologie (Anthropologie) oder der Philosophie betrachtet hat, und die Seele bald mehr vom empirischen Standpunkte aus in ihrem Zusammenhange mit dem Leibe, bald metaphysisch in ihrem Unterschiede von dem Körper zu erkennen bemüht gewesen ist. Insbesondere haben aber die Philosophen von jeher die Psychologie als einen wesentlichen Theil ihrer Wissenschaft bearbeitet, während sie von den Aerzten und Physiologen mehr vernachlässiget, und als Nebensache behandelt worden ist.

Die einseitige Bearbeitung der Psychologie von metaphysischem Standpunkte hat manche Irrthümer herbeigeführt, worunter besonders hervorgehoben werden mufs, dafs man vielfach das selbstbewufste Ich als den Ausgangspunkt, den Inhalt des Selbstbewufstseins als den Inbegriff des menschlichen Seelenlebens betrachtet hat, ganz vergessend und übersehend, dafs die Seele schon lange und vielfach thätig gewesen sein mufs, ehe ein Selbstbewufstsein existirt, dafs dieses nicht der Anfang oder die Grundlage, sondern das Resultat, die Frucht, oder vielmehr die Blüthe des Seelenlebens ist, aber eben so wenig das ganze Seelenleben, wie eine Blüthe die ganze Pflanze. Mit Recht ist daher daran erinnert worden, dafs über dem, was wir denken, ein Höheres stehe, was in uns denkt; denn in der That werden alle in unserem Selbstbewufstsein hervortretenden Gefühle und Gedanken durch einen Act bewufstloser Seelenthätigkeit erzeugt,

und erst nach ihrer Erzeugung wissen wir, dafs sie in uns existiren. Wir wissen aber eben so wenig, wie sie in uns entstehen, als wir sie willkürlich zu erzeugen vermögen, obwohl wir im Stande sind, das in unserem Bewufstsein Entstandene festzuhalten, zu reproduciren und weiter zu entwickeln.

Eine andere Quelle psychologischer Irrthümer ist daher entsprungen, dafs man durch die Vereinigung aller psychischen Erscheinungen in dem Brennpunkte des Selbstbewufstseins dazu verleitet worden ist, die Seele oder das Ich als eine Monas anzusehen, in deren Einheit alle Unterschiede verschwinden — eine eben so einseitige Ansicht, als die ihr entgegenstehende gedankenlose Zersplitterung und Zersetzung der Seele in eine gröfsere oder kleinere Zahl von besonderen, isolirten und nur neben einander wirkenden Seelenkräften. Die Seele ist weder eine Monas, noch ein Aggregat vereinzelter Kräfte; sie ist eine geistige Totalität, ein analog dem menschlichen Leibe gegliederter geistiger Organismus, dessen einzelne Glieder sowohl in ihrer besonderen Function, als in ihrem Zusammenhange und ihrer Unterordnung zu erkennen die eigentliche Aufgabe der Psychologie ausmacht. Eine Darstellung dieser Organisation der Seele in kurzen Umrissen zu geben, soll in der vorliegenden Abhandlung versucht werden: die ungenügende und mangelhafte Ausführung des Versuches wird die Schwierigkeit der Sache entschuldigen.

A. Von dem Seelenleben im Allgemeinen — oder von dem Begriff desselben.

I. Unterschied des Beseelten von dem Unbeseelten.

Das Beseelte oder Organische unterscheidet sich von dem Leblosen oder Unorganischen im Allgemeinen durch folgende Momente:

1) Durch seine Bildung und Gestaltung zu einem Organismus — einer aus Gliedern bestehenden Totalität, während das Unorganische immer nur ein aus Theilen bestehendes Ganzes ausmacht. Jeder Organismus ist eine in sich abgeschlossene, äufserlichen Zuwachs nicht gestattende Totalität; jedes Glied eine Wiederholung des Ganzen, mit demselben identisch und zugleich von ihm unterschieden, dem Ganzen untergeordnet und zugleich relativ selbstständig, von eigen-

eigenthümlicher Bestimmung und Bedeutung, und in besonderer Weise den Zwecken des Ganzen dienend. Das Unorganische ist, selbst in seiner regelmäfsigsten, dem Organischen sich nähernden Form, im Krystall, auf einmal fertig, und nur äufserlicher Vergröfserung fähig: das Organische hingegen ist in fortwährender Bildung und Selbstentwicklung begriffen, deren Grund und Zweck in ihm selber liegt, obgleich sie an das Vorhandensein äufserlicher Bedingungen und Mittel gebunden ist.

2) Durch Selbsterhaltung (Selbstständigkeit) und Selbstveränderung. — Das Unorganische, einmal fertig geworden, verräth kein Bestreben, sich zu erhalten, sondern verhält sich gleichgültig gegen die Aufsenwelt und seine eigene Existenz; es verändert sich nicht aus eigner Macht, sondern wird nur durch äufsere Einwirkungen verändert, welche zu allen Zeiten denselben Einflufs darauf ausüben; und nicht den kleinsten Theil, dessen es durch äufsere Angriffe beraubt worden ist, vermag es aus sich selber zu reproduciren. Das Organische und Lebendige hingegen widersteht den äufseren Einwirkungen auf eigenthümliche Weise; es wird zu verschiedenen Zeiten von denselben Einwirkungen verschieden afficirt; es ersetzt verloren gegangene Theile aus sich selber, und zeigt stets ein selbstthätiges Bestreben, sich gegen die Aufsenwelt in seiner Integrität zu behaupten. Um dies unter den verschiedensten Umständen thun zu können, mufs es sich stets den Umständen gemäfs verändern, und seine stetige Selbstveränderung steht in auffallendem Contraste zu der starren Unveränderlichkeit des Leblosen.

3) Durch Selbstvollendung und Fortpflanzung, (Selbsterzeugung). — Das Unorganische, durch allgemeine Naturkräfte gebildet, bleibt wie es ist, so lange es besteht, und besteht so lange, bis äufsere Einwirkungen es zerstören. In seine Elemente aufgelöst, verschwindet es endlich, ohne eine Spur seines Daseins zu hinterlassen, ohne seines Gleichen zu erzeugen. Sein Dasein ist nicht in die Momente des Anfanges, der Mitte und des Endes geschieden, und der Vollendung unfähig, ist es weder sterblich noch unsterblich, trägt den Keim des Todes nicht in sich, und seinem Dasein ist kein innerliches Ziel gesetzt. Das Lebendige hingegen vollendet sich selber in seiner Entwicklung, und stirbt plötzlich

oder allmälig, wenn es das innerliche Ziel seines Daseins erreicht, und seine Zwecke erfüllt hat. Es trägt den Keim des Todes in sich bei seiner Geburt, und setzt seinem Leben selbst ein Ziel, unabhängig von äufseren Einwirkungen. Es ist aber in seiner Sterblichkeit unsterblich, und erhält sich über die Gränzen seines Daseins hinaus, indem es sich fortpflanzt, und sich selber wieder erzeugt in einem Anderen.

Das Beseelte und Lebendige verhält sich also zu dem Leblosen, wie Veränderliches zu Unveränderlichem, wie Actives zu Passivem, wie Unendliches zu Endlichem. Es unterscheidet sich von dem Leblosen hauptsächlich durch Selbstbewegung und ununterbrochene, von innen ausgehende, auf die Erfüllung innerlich vorausgesetzter Zwecke gerichtete Selbstthätigkeit (Spontaneität, Autonomie). Das Leblose hat eigentlich nur ein räumliches Dasein, das Lebendige eine Existenz in der Zeit, und die wesentlichen Momente seiner Selbstbewegung, Bildung, Erhaltung und Fortpflanzung fliefsen eben so in einander, und entwickeln sich eben so aus einander, wie in dem unendlichen Strome der Zeit die entsprechenden Momente der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Auch in unserer Sprache sind die Zeitwörter das wahrhaft Lebendige und gleichsam die Seele derselben, in ihrer ideellen Entwicklung (Conjugation) die Momente des Lebens darstellend, — ein Sein, ein Wesen (Gewesensein), ein Werden, eben so sehr von einander unterschieden, als Eins in dem Anderen enthalten. Dieselben Momente, Anfang, Mitte und Ende, vereinigt das Seelenleben als unterschiedene in sich, und ist ein existirender Schlufs, ein in sich Abgeschlossenes und Vollendetes, aber aus seinem Ende zu immer neuem Anfange und Fortgange sich Entwickelndes. So ist die Selbstbewegung des Lebens ein steter, unendlicher Kreislauf, und das bewegende Princip des Lebens, der innere Grund seiner Existenz ist — die Seele.

II. Wesen der Seele.

Wenn wir die Frage, was die Seele sei, dahin beantwortet haben, dafs wir sie als den inneren Grund, die Substanz oder die Ursache des Lebens bezeichnen, so ist dadurch das eigentliche Sein, die Qualität oder das Wesen der Seele noch nicht genügend erklärt worden. Erklärt werden aber Naturerscheinungen nur durch Zurückführung auf bestimmte Na-

turgesetze, oder durch Ableitung von bekannten Naturkräften. So würden z. B. die magnetischen Erscheinungen durch die *Oersted*'sche Entdeckung der Identität des Magnetismus und der Electricität befriedigend erklärt sein, wenn uns die Gesetze der Electricität in ihrem ganzen Umfange bekannt wären: es würde alsdann genügen, zu wissen, dafs die Electricität das Wesen des Magnetismus ausmache.

Versuchen wir nun eine solche Ableitung der Erscheinungen des Seelenlebens aus bekannten Naturkräften: so ergiebt schon die oberflächlichste Vergleichung, dafs sie weder einer Attraction und Repulsion der Materie, noch der Wärme, dem Licht, der Electricität u. s. w. zugeschrieben werden können, ja dafs gar keine Vergleichungspuncte Statt finden zwischen ihnen und den Wirkungen der uns bekannten mechanischen, chemischen und physikalischen Naturkräfte. Die lebendigen Kräfte zeigen sich vielmehr in ihren characteristischen Erscheinungen den Naturkräften grade entgegengesetzt, und nur durch einen fast unbegreiflichen Irrthum hat man in der Physiologie und Pathologie geraume Zeit hindurch die Lebenskraft als eine passive Erregbarkeit (Incitabilitas) betrachtet, während sie im Gegentheil grade durch active Selbstthätigkeit und Autonomie sich am auffallendsten unterscheidet von den todten, ohne äufsere Anregung stets schlummernden und latent bleibenden physikalischen Kräften. Die unabänderliche Gleichförmigkeit und der gänzliche Mangel innerlicher Zwecke in den Wirkungen dieser Kräfte macht es vollends unmöglich, lebendige Erscheinungen aus ihnen herzuleiten, so sehr sie auch das Gepräge äufserlicher Zweckmäfsigkeit an sich tragen mögen. Man wird z. B. nicht sagen, dafs die positive und negative Electricität beim Entstehen eines Gewitters die Ausgleichung der electrischen Spannung bezweckten oder beabsichtigten, wenn gleich dieser Zweck durch das Gewitter erreicht wird; wohl aber wird man der Pflanze bei der Bildung der Blüthe oder in dem Acte der Befruchtung den Zweck der Fortpflanzung zuschreiben, und in allem thierischen Thun und Treiben die zum Grunde liegende Absicht nicht verkennen können. Hiernach fällt also das Lebendige ganz aufserhalb der Sphäre der allgemeinen Naturkräfte und des materiellen Daseins, und wir werden dadurch genöthiget, das Wesen der Seele als ein der

Materie Entgegengesetztes, als ein Ideelles und Geistiges anzuerkennen.

Wollen wir also das Wesen der Seele näher erforschen und erklären, so müssen wir die Erscheinungen des Seelenlebens vergleichen mit den Aeufserungen und Offenbarungen geistiger Thätigkeit, wobei ihre grofse Uebereinstimmung mit der Bildung und Entwicklung der Gedanken in unserem Bewufstsein zunächst in die Augen fällt. Kein Gedanke existirt in unserem Bewufstsein, ohne sich gleichsam verkörpert zu haben in einem Worte, welches, gleich dem Saamenkorne, den Keim der künftigen Vollendung schon bei seinem Ursprunge in sich schliefst. Aus ihm entwickelt sich beim Nachdenken der Gedanke immer weiter durch Theilung in Glieder (durch Urtheilen), und vollendet sich durch Vereinigung der ursprünglich in ihm enthaltenen Theile (der Urtheile) zu einem in sich zusammenhängenden und abgeschlossenen Ganzen (in der Form des Schlusses). Jeder in bestimmter Weise entwickelte Gedanke zeigt das Bestreben der Selbsterhaltung; er widersteht störenden Angriffen von aufsen, er verändert und modificirt sich auf vielfache Weise, um seine Existenz zu behaupten. Nach seiner Vollendung, und nachdem er die Zwecke seines Daseins erfüllt hat, stirbt er ab und vergeht, hinterläfst aber fruchtbare Keime verwandter Gedanken, und reproducirt sich selber in verjüngter Gestalt bei jeder erneuerten Richtung des Nachdenkens auf denselben Gegenstand.

Wird die freie Entwicklung des Gedankens nicht gestört und gehemmt von aufsen, und sind zugleich die innerlichen und äufserlichen Bedingungen derselben gegeben (Energie des Denkens und Sachkenntnifs): so vollendet sich der Gedanke in uns zu einem lebendigen Organismus (einer gegliederten Kette von Schlüssen), zu einem Systeme, worin jedes Glied eine Wiederholung des Ganzen von besonderer Bestimmtheit und Bedeutung, und zugleich ein untergeordneter Theil des Ganzen ist. Eine solche Entwicklung der Gedanken ist, wie *Hegel* zuerst gelehrt und erwiesen hat, die eigentliche Aufgabe der Wissenschaft, und jeder Gedanke, z. B. Gott, Natur, Stern, Thier, Pflanze, Stein, Licht, Wasser u. s. w. schliefst als der Inbegriff des an seinem Gegenstande Denkbaren ein System von untergeordneten Gedanken in engerer oder weiterer Sphäre in sich. Die von der neueren Philo-

sophie behauptete Identität des Denkens und Seins dürfte demnach, wenigstens in Beziehung auf menschliches Denken und lebendiges Sein, auch von ganz empirischem Standpunkte aus sich erweisen lassen; jedenfalls berechtiget uns die vorhandene Uebereinstimmung zu der Voraussetzung, dafs das Wesen der Seele nicht nur ein Ideelles, sondern ein Denkendes sein müsse.

Die in dem Worte, wie in einem Keim oder Saamenkorn verhüllten, oder in noch unentwickeltem Begriffe gleich einer Knospe zusammengefalteten Gedanken bedürfen zu ihrer Entwicklung und Entfaltung im Bewufstsein der auf sie gerichteten und in sie versenkten Selbstthätigkeit des Geistes, in derselben Weise, wie der Keim des Saamenkornes oder Eies nur durch die Selbstthätigkeit der in seine Substanz versenkten Seele zu einem lebendigen Organismus sich gestaltet. Leib und Seele (Materielles und Ideelles) verhalten sich zu einander, wie die Gedanken zu dem Denkenden, wie die Sprache zu dem menschlichen Geiste; und wie jede Art (Species) von lebendigen Geschöpfen der Ausdruck einer bestimmten Seelenthätigkeit ist, eben so ist das Wort der lebendige Träger und Ausdruck der in ihm enthaltenen Idee, eines bestimmten Begriffs oder Gedankens.

Unterwerfen wir unser Verhalten in dem Acte des Nachdenkens, und die Entwicklung der Gedanken in unserem Bewufstsein einer näheren Prüfung: so sehen wir darin dieselben in einander fliefsenden, und aus einander hervorgehenden Unterschiede sich wiederholen, welche wir in dem unendlichen Strome der Zeit als die nothwendigen Momente der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, oder in der lebendigen Selbstbewegung des Seelenlebens als die wesentlichen Unterschiede der Bildung, Erhaltung und Fortpflanzung erkannt haben.

1) Im Anfange richten wir unsere denkende Thätigkeit auf den Gegenstand, (das Wort oder den Satz) und versenken uns in ihn mit dem Zwecke oder der Absicht, seinen Inhalt zu entwickeln, und in vollendeter Gestalt zum Bewufstsein zu bringen. In diesem Momente der Gedankenbildung und Entwicklung thun wir (unser selbstbewufstes denkendes Ich) aber auch nichts weiter, als dafs wir uns in den Gegenstand versenken, ihn geistig durchdringen und be-

leben; wir vermögen eben so wenig, den Gegenstand durch unser Denken selbst zu erzeugen, wie die den Keim des Eies oder Saamenkornes durchdringende, in seine Substanz versenkte, ihn belebende und entwickelnde Seele ihn schöpferisch hervorbringt. Indem wir den Gedanken entwickeln, entwickelt er sich eigentlich in uns, seinem eigenen Inhalte gemäfs, von dem wir nichts hinwegnehmen, noch Anderes hinzufügen dürfen, wenn die Entwicklung ungestört und naturgemäfs von Statten gehen soll. Unser selbstbewufstes Ich verhält sich dabei wie ein unbefangener Zuschauer, und darf sich nicht anders verhalten, wenn wir die Wahrheit wahrnehmen wollen, wozu nach den Worten *Hegel's* nur erforderlich ist, dafs wir die Sache ungestört in uns gewähren lassen. Unser Nachdenken ist also nur ein innerliches Anschauen schon vorhandener, durch äufserliche Anschauung in unentwickelten Begriffen, in der Form von Keimen oder Saamenkörnern, zum Bewufstsein gelangter Gedanken. Was durch Nachdenken erkannt werden soll, mufs uns bereits bekannt geworden sein; Dinge, von denen wir gar nichts wissen, können niemals Gegenstände unseres Nachdenkens werden, und das angestrengteste Nachdenken bringt nichts Wahres zum Vorschein, was wir nicht schon zuvor sinnlich wahrgenommen und erfahren hätten. Die speculative Philosophie nennt sich mit Recht eine innerlich anschauende, verkennt aber ihr eignes Wesen, wenn sie die sinnliche Anschauung nicht als identisch mit sich, und als den Urquell ihrer Wissenschaft anerkennt. Was sie thut, und was der Mensch überhaupt thut beim Nachdenken, ist nur dies, dafs ein bestimmter Gegenstand aus dem unerschöpflichen Vorrath der im Bewufstsein vorhandenen Gedankenkeime hervorgehoben, und gleichsam vor das selbstbewufste Ich hingestellt wird, damit er mit geistigem Auge angeschaut, seine Entwicklung wahrgenommen, und sein Inhalt vollständig erkannt werde.

2) Im Fortgange des Nachdenkens wird der Gedanke nicht nur weiter entwickelt, sondern in seiner Entwicklung zugleich erhalten, und so lange verändert, bis er den Umständen und Zwecken völlig angemessen erscheint. Der denkende Geist verweilt bei dem Gegenstande, bleibt in ihm gegenwärtig, und nach allen Richtungen ihn entfaltend, erhält er ihn zugleich durch seine Gegenwart. In diesem Momente

der Erhaltung und Veränderung des Gedankens bleibt das Denken in seinem äufserlichen Thun zugleich bei sich selber, und verhält sich wie ein lebendiges Pulsiren, Expandiren und Contrahiren, wie eine stetige Repulsion und Attraction, ein continuirliches Hinausgehen aus sich und Zurückkehren zu sich selber. Durch diese in sich reflectirte Bewegung wird das an und in dem Gegenstande äufserlich Entwickelte gleichzeitig erinnert, und in der Form der Vorstellung zum Bewufstsein gebracht. Dieselbe Gegenwart der Seele in allen Theilen ihres Organismus und dasselbe Wissen von allen leiblichen Vorgängen mufs, als nothwendige Bedingung der Selbsterhaltung und zweckmäfsiger Selbstveränderung, in allem Lebendigen vorausgesetzt werden. Die unbeseelte organische Materie ist nicht im Stande, sich gegen die Einwirkungen der Aufsenwelt zu behaupten, und jedes Glied eines Organismus, in welchem die Seele nicht mehr gegenwärtig ist, erstirbt und verwelkt, wie der Gedanke in demselben Augenblick verschwindet, in welchem er nicht mehr durch die Gegenwart der denkenden Thätigkeit (Aufmerksamkeit) getragen und erhalten wird.

3) Am Schlusse unseres Nachdenkens vergeht der Gedanke, nachdem er in vollendeter, für unseren Geist befriedigender Gestalt im Bewufstsein hervorgetreten ist, und die denkende Thätigkeit ihn verlassen hat, um sich anderen Gegenständen zuzuwenden. Dieses Moment der Vollendung des Gedankens ist aber zugleich ein Moment der Erzeugung und Fortpflanzung: aus dem vollendeten Gedanken entspriefsen fruchtbare Keime zu neuer, verwandter Gedankenbildung, und er stirbt nur ab, um in verjüngter, lebenskräftiger und vollkommnerer Gestalt wieder geboren zu werden. Vermöge dieses lebendigen Processes steht nicht nur das Maafs der individuellen Erkenntnifs, sondern auch der Grad eigener Geistesbildung in directem Verhältnifs zu der Häufigkeit, dem Ernst und der Tiefe unseres Nachdenkens, und aus demselben Grunde erwächst die immer zunehmende Ausbildung des Menschengeistes im Allgemeinen, die von einer Generation zur andern fortschreitende Ausbreitung und Vervollkommnung des Wissens und aller Wissenschaft.

Dieses, als Resultat unseres Nachdenkens zum Vorschein kommende Wissen ist aber in der That ein schon im An-

fange des Nachdenkens vorausgesetztes; in analoger Weise, wie in dem Keime des Eies der künftige Organismus ideell vorausgesetzt sein mufs, um sich der Idee gemäfs (nach dem Typus der Gattung und Art) entwickeln zu können. Was wir durch unser Nachdenken erreichen können und wollen, wissen wir immer voraus, sobald wir über eine Sache nachzudenken beginnen, und ein Nachdenken ohne Maafs und Ziel ist überhaupt weder möglich, noch könnte es je zu einem Resultate führen. Nur durch Voraussetzen des Zweckes und durch ein (im Anfange bewufstloses) Vorauswissen des Resultates vermögen wir zu beurtheilen, in wie ferne das Resultat den Zwecken entspricht (genügend oder ungenügend sei) und zu wissen, ob wir gefunden haben, was wir suchten. Den Inhalt unseres (unmittelbaren und sinnlichen) Wissens durch äufserliche Darstellung zu entfalten, und dieses Inhalts uns bewufst zu werden, ist der Zweck, den wir durch unser Nachdenken zu erfüllen und zu realisiren uns bestreben.

Wir sehen also, dafs der denkende menschliche Geist in dem Acte der Gedankenbildung sich eben so verhält, wie die Seele bei der Bildung des leiblichen Organismus; nur mit dem Unterschiede, dafs dort nur ideelle, hier materielle Gestalten zum Vorschein kommen; dafs die organisch bildende, erhaltende und vollendende Seelenthätigkeit sich ganz und gar in die organisirte Substanz versenkt, untrennbar mit ihr verschmelzend, während der denkende Geist, so sehr er sich auch in seinen Gegenstand versenkt und vertieft, doch nie ganz in ihn übergeht, vielmehr sich frei über ihm schwebend erhält, nicht nothwendig an ihn gebunden, sondern in jedem Augenblick ihn wieder zu verlassen befähiget. Erwägen wir aber, dafs es die menschliche Seele selber ist, welche sich zur Freiheit des Geistes erhebt und entwickelt, und dafs dieselbe Seele auch den leiblichen Organismus des Menschen gestaltet, entwickelt und fortpflanzt: so können wir jenen Unterschied nicht für eine wesentliche Verschiedenheit halten. Wir müssen vielmehr den menschlichen Geist als die höhere Entwicklungsstufe einer und derselben Seele betrachten, und eben dadurch erkennen wir mit desto gröfserer Gewifsheit, dafs die Seele dem Geiste identisch, ihr wahrhaftes Wesen ein Geistiges und Denkendes sei. Sie erhebt sich selbst aus ihrer Substanz, und entwickelt sich zu freiem geistigen

Leben, indem sie durch einen dem Acte des Nachdenkens analogen Procefs die in ihrem Begriff enthaltenen Momente aus sich entfaltet und sondert (urtheilt), und so in relativ selbstständiger Existenz (Geist und Körper) in sich vereinigt und zusammenschliefst.

Nachdem wir das Wesen der Seele als ein Ideelles, Denkendes und Geistiges erkannt und bezeichnet haben, können wir in der Erforschung desselben noch einen Schritt weiter gehen, indem wir das Seelenleben mit dem göttlichen Walten und Wirken vergleichen, so weit wir dasselbe erkannt haben oder zu erkennen vermögen. Vernünftiges Nachdenken über die Natur, Philosophie und Christenthum lehren uns aber auf übereinstimmende, dem christlichen Begriffe der Dreieinigkeit entsprechende Weise Gott erkennen:

1) Als den Allmächtigen, den Urquell alles Lebens, den denkenden Urheber alles Daseins — den Schöpfer des Himmels und der Erde — die Substanz der Welt.

2) Als den Allgegenwärtigen, den alles Erschaffene geistig durchdringenden und durch seine lebendige Gegenwart beseelenden Erhalter des Weltalls — das Wesen aller Dinge — die Weltseele.

3) Als den Allwissenden — den das Vergangene, Gegenwärtige und Zukünftige in einem Bewufstsein vereinigenden, alle Zwecke in seiner Weisheit voraussetzenden und erfüllenden Regierer der Welt, den Weltgeist.

In unserem Begriffe von Gott wiederholen sich also dieselben Momente, welche sich uns als die wesentlichen Momente des Seelenlebens darstellen, und wir können daher kein Bedenken tragen, das Wesen der Seele für ein Göttliches zu erklären. Den denkenden Naturforscher führt die Betrachtung der Natur zur tiefsten Verehrung und Bewunderung Gottes, und in allem Lebendigen den Abdruck göttlicher Allmacht, Liebe und Weisheit erblickend, erscheint ihm die ganze Schöpfung als ein Tempel Gottes, in allen Puncten erfüllt und beseelt durch die Allgegenwart seines heiligen Geistes. Solcher Art ist der Pantheismus, den *Schelling* und *Hegel* lehren, worin sie Gott als Weltseele oder den Weltgeist anschauen, unendlich tiefer und weit mehr im Geiste und in der Wahrheit ihn erkennend, als diejenigen sich träumen lassen, welche in der neueren Philosophie nur verkappten Athei-

smus wittern, uneingedenk, dafs die vom Christenthum gelehrte und vorausgesetzte Allgegenwart Gottes auf andere Weise gar nicht zu fassen und zu begreifen ist.

Diese pantheistische Naturanschauung, wozu jeder ächte Naturforscher sich bekennt, lehrt zwar, dafs Gott in allen Dingen, nicht aber, dafs alle Dinge in Gott seien, und wenn sie Gott als die Weltseele darstellt, so bezeichnet sie dadurch vorzugsweise nur ein Moment in dem Begriffe Gottes, nur eine Seite des göttlichen Denkens, die von sich ausgehende schöpferische und erhaltende Thätigkeit; die andre Seite desselben, die Rückkehr in sich, die Allwissenheit ist in dieser Vorstellung nicht ausgesprochen. Umgekehrt betrachtet das Christenthum Gott vorzugsweise als den allwissenden Regierer der Welt, als Weltgeist, ohne deshalb seine schöpferische Allgegenwart in allen Dingen zu verläugnen. Falsche und unwahre Vorstellungen von Gott entspringen hauptsächlich aus einem Stehenbleiben in der Erkenntnifs Gottes bei einem Momente seines Begriffes, und einer Verwechselung desselben mit seiner Totalität (pars pro toto). Als Substanz der Welt hat insbesondere *Spinoza*, als Weltseele *Schelling*, als den Weltgeist *Hegel* Gott erkennen gelehrt, aber nur ein Mifsverstehen dieser Lehren führt zu einem leeren Pantheismus oder Atheismus. Ein ausschliefsliches Betrachten Gottes als die Substanz der Dinge führt allerdings zum Atheismus, ein ausschliefsliches Anschauen Gottes als Weltseele zum Pantheismus, aber auch die christliche Vorstellung von Gott als dem Weltgeiste führt durch Einseitigkeit zu einem leeren Monotheismus, wobei Gott nur als ein weiser Mann gedacht wird, der von irgend einem, aufserhalb der Welt aufgeschlagenen Throne aus, die Welt regiere. So wenig man aber dem Christenthume selbst den Vorwurf einer so dürftigen und leeren Vorstellung von Gott zu machen berechtiget ist, eben so wenig kann man die *Hegel*'sche Philosophie einer leeren pantheistischen Anschauung Gottes mit Recht beschuldigen.

Nach *Hegel* entspricht das Verhältnifs der Welt zu Gott dem des Gedankens zu dem Denkenden, des ausgesprochenen lebendigen Wortes zu der darin enthaltenen belebenden Idee. Die Natur erklärt er als die Idee in ihrem Anderssein, den Geist als ihre Rückkehr zu sich selber; Gott läfst die

Schöpfung frei aus sich hervorgehen, bleibt in ihr gegenwärtig, kehrt aber aus ihr stets zu sich zurück, sich selber in der Welt anschauend, wie der menschliche Geist sich selber anschaut (zum eignen Selbstbewufstsein gelangt) in seinen eigenen Gedanken. In dieser Anerkennung der Idealität des göttlichen und menschlichen Denkens ist es *Hegel* gewifs nicht in den Sinn gekommen, wie man thörichter Weise behauptet, das göttliche Denken nur für ein menschliches zu halten, oder das göttliche Selbstbewufstsein nur für ein Aggregat des in dem Bewufstsein aller einzelnen Menschen enthaltenen Wissens. Wohl aber hat er diese Beschuldigung herbeigeführt durch einseitiges Hervorheben und Darstellen jener Identität, ohne gleichmäfsige Berücksichtigung des zwischen göttlichem und menschlichem Denken Statt findenden Unterschiedes und Gegensatzes, und er scheint bisweilen zu vergessen, dafs der menschliche Geist nur ein erschaffenes Wesen, ein Theil der Schöpfung ist, dafs also auch in ihm das Göttliche zwar wahrhaft gegenwärtig, aber nur in seinem Anderssein existirt.

Der Mensch verhält sich, als ein Erschaffenes, zu Gott als seinem Schöpfer, wie Negatives zu Positivem, wie Passives zu Activem, wie reflectirtes Licht zu ursprünglich Leuchtendem; in ihm, als dem denkenden Ebenbilde Gottes, hat sich der göttliche Gedanke zur freien Existenz, aber nicht zu eigener schöpferischer Thätigkeit entwickelt. Vermöge der ihm inwohnenden Macht des Denkens ist er nur die in dem Weltall ausgesprochenen göttlichen Gedanken in sich zu wiederholen, nachzubilden und zu erkennen fähig. Seine Ideen sind nur, was das Wort ausdrückt, Bilder — der Wiederschein oder die Abspiegelung der Welt in seinem Bewufstsein. Sein Denken ist kein Erschaffendes, sondern nur ein dem schöpferischen göttlichen Denken Nachfolgendes — ein Nachdenken über die in der Schöpfung offenbarten, dem menschlichen Auge sichtbaren und in dem menschlichen Gehirne sich abspiegelnden göttlichen Gedanken. Ungeachtet dieses Gegensatzes in der Form und dem Erscheinen menschlicher und göttlicher Gedanken sind Beide, gleich dem Spiegelbilde und dem abgespiegelten Gegenstande, ihrem Inhalte nach identisch, und vermöge dieser Identität ist der Mensch im Stande, aus seinen eignen Ideen die göttlichen Gedanken

zu erkennen, und durch Selbsterkenntnifs Gott zu begreifen. Aus diesem Grunde und in diesem Sinne ist Selbsterkenntnifs, das gröfste, schwierigste und erhabenste Problem für den menschlichen Geist, die Grundlage und der Urquell der Philosophie und aller wissenschaftlichen Erkenntnifs.

Wir müssen demnach das Wesen der Seele zwar als ein Göttliches, aber auch als ein von Gott Unterschiedenes, aus ihm Hervorgegangenes und ihm Entgegengesetztes betrachten, als einen zu relativ selbstständiger Existenz entwikkelten göttlichen Gedanken. Wie in der Sprache der ganze Inhalt des menschlichen Denkens sich darstellt in einem Systeme von Gedanken, so dafs jedes einzelne Wort einen bestimmten Gedanken als ein Glied dieses geistigen Organismus in sich schliefst: ebenso offenbart sich in der Welt das göttliche Denken als ein System, als Totalität der göttlichen Gedanken, und jeder Weltkörper, jedes Geschöpf (jede Species) erscheint als ein besonderes, dem Ganzen einverleibtes und untergeordnetes, aber zugleich relativ selbstständiges Glied dieses göttlichen Organismus (als mikrokosmische Wiederholung des Makrokosmus).

Die Totalität der göttlichen Gedanken in ihrem systematischen Zusammenhange zu erkennen, die logische Entwickelung des göttlichen Denkens in der ganzen Natur, in dem Gebiete der menschlichen Gedanken und durch alle Wissenschaften hindurch, von ihrem ersten leeren Anfange an bis zur erfüllten Vollendung zu verfolgen, und die nothwendigen Uebergänge von einem Gedanken zum andern nachzuweisen, — diese grofse und erhabene Aufgabe, die erhabenste, welche der menschliche Geist sich stellen kann, hat *Hegel* zuerst als die eigentliche Aufgabe der Philosophie erkannt, und ihre Lösung in einer Weise versucht, welche ungeachtet mancher Unvollkommenheit das Erstaunen der Mitwelt erregt hat, und zu deren gerechter Bewunderung erst die Nachwelt befähigt sein wird.

Hegel betrachtet die ganze Natur gleichsam als ein lebendiges Ausströmen des göttlichen Denkens aus seiner nie versiegenden Quelle. In seinem unendlichen Fortströmen setzt sich aber das göttliche Denken in jedem Momente Gränzen, es hemmt seinen Lauf, um zu sich selbst zurückzukehren, und durch einen neuen Impuls in weiterem Kreise sich

zu verbreiten; der Wellenbewegung vergleichbar, welche von einem Centrum ausgehend, in steten Erhebungen und Senkungen zu immer weiteren Kreisen fortschreitet, oder einer Pendelschwingung mit einer bei jeder Rückkehr verstärkten und beschleunigten Bewegung. An jedem Puncte, wo das göttliche Denken gleichsam verweilt und anhält, sich in sich selber reflectirt in seinem Fortgange, entsteht durch Begrenzung oder Hemmung (Negation) eine Bestimmtheit der Idee, welche in der immanenten Fortbewegung derselben erhalten wird, und zur bleibenden Existenz kommend, als eine bestimmte Entwickelungsstufe des göttlichen Denkens sich gleichsam krystallisirt und verkörpert. Die ganze Schöpfung ist demnach eine stufenweise Entwickelung und Darstellung einer und derselben göttlichen Idee, jedes Geschöpf, (jede Species), der Ausdruck einer besonderen Begrenzung derselben, jede niedrigere Bildung die Hemmung einer höheren Entwickelung, die Pflanze z. B. ein auf niedrigerer Entwickelungsstufe stehen gebliebenes Thier, und dieses die niedrigere Entwickelungsstufe des Menschen.

Für die Tiefe und Wahrheit dieser Ansicht ist es von Bedeutung, dafs eine rein empirische Naturbetrachtung vielfach eben dahin geführt hat. So mufs z. B. der menschliche Embryo bis zu seiner ersten Bildung die verschiedenen Stufen thierischer Entwickelung durchlaufen; so hat *Meckel* die meisten Monstrositäten als Hemmungen auf früheren Bildungsstufen befriedigend erklärt; *Göthe* die Blüthe als eine höhere Entwickelung des Blattes erkennen gelehrt; so ist in neuester Zeit die Identität der elementaren thierischen und pflanzlichen Organisation (Zellenbildung) nachgewiesen u. s. w. Ja eine fast instinctartige Erkenntnifs dieser Wahrheit hat die Botaniker und Zoologen schon längst zu dem Bestreben veranlafst, alle Pflanzen und Thiere als verschiedene Entwickelungsstufen einer Pflanze und eines Thieres zu erkennen, und kein natürliches System wird befriedigen, so lange diese Aufgabe nicht völlig gelöst ist. Für die Psychologie ist es nicht minder nothwendig, das Seelenleben auf seinen verschiedenen Entwickelungsstufen zu erkennen und zu begreifen.

III. Stufen des Seelenlebens.

Je aufmerksamer wir die uns umgebenden Gegenstände denkend vergleichen, und je tiefer wir in das Wesen der

Dinge eindringen, desto mehr finden wir in verwandten Erscheinungen einen dreifachen Unterschied, in bestimmten Verhältnissen eine dreifache Stufenfolge vorherrschend, und die tiefe Bedeutung dieser Triplicität geht schon daraus hervor, dafs unsere Sprache für alle Vergleichungen nur die dreifache Stufenreihe des Positivs, des Comparativs und des Superlativs bestimmt unterscheidet. Auf übereinstimmende Weise erscheinen die Zahlenverhältnisse in arithmetischer Succession, in geometrischer Progression oder in der Stufenfolge der Potenzen, und diese Unterschiede stehen mit den verschiedenen Wirkungen der allgemeinen Naturkräfte in solcher Beziehung, dafs in allen mechanischen Wirkungen das arithmetische, in den chemischen Processen das geometrische, in den dynamischen Erscheinungen das Potenzverhältnifs vorwaltet.

Alle Naturkörper erscheinen in dreifacher Form der Materie, fest, flüssig oder gasförmig, als Erde, Wasser und Luft, welchen drei Elementen in älteren Zeiten mit Unrecht das Feuer als viertes Element beigefügt worden ist, da es den anderen Dreien nicht homogen, und selbst in die correspondirenden drei Momente der Wärme, des Feuers und des Lichtes zerfällt. In dem Kreise der Töne ist der Dreiklang die Grundlage aller Harmonie; in dem prismatischen Farbenbilde sind Blau, Gelb und Roth die Grundfarben; die elektrischen Kreise wirken als Magnetismus, Galvanismus und Electricität, und wie die Bewegung der Weltkörper in die Momente der Attraction, Repulsion und Gravitation zerfällt, so ist in der Beschaffenheit der Materie die Cohäsion, Expansion und Elasticität vorherrschend. In der Pflanze ist der Unterschied zwischen Stengel, Blatt und Blüthe, in dem Thiere die Sonderung von Kopf, Brust und Bauch (mit angehängten Gliedmaafsen) in die Augen springend; Pflanze, Thier und Mensch erscheinen als natürliche Abstufungen des Seelenlebens; der Mensch vereinigt in sich Körper, Seele und Geist, und wie die Sprache aus Wörtern, Sätzen und Perioden besteht, wie jeder Schlufs aus drei Urtheilen zusammengesetzt wird, und jedes Ding seinen Anfang, Mitte und Ende hat: eben so schliefst jeder Begriff die drei Momente des Allgemeinen, Besonderen und Einzelnen in sich.

Legen wir uns nun die Frage vor, ob diese überall sich

wiederholenden dreifachen Unterschiede stets in demselben Verhältnisse zu einander stehen, so finden wir, dafs dies nicht der Fall ist, dafs sie vielmehr auf eine den Categorien des Seins (oder der sinnlichen Erkenntnifs) entsprechende Weise bald mehr der Qualität, bald der Quantität, bald dem Maafse oder Grade nach verschieden erscheinen. Wärme, Feuer und Licht; Attraction, Gravitation und Repulsion; Cohäsion, Elasticität und Expansion zeigen eine qualitative Entgegensetzung der Extreme und eine sie vereinigende, den Gegensatz in sich zusammenschliefsende und aufhebende Mitte. Die Reihenfolge der Töne, welche den Dreiklang bilden, wird durch gröfsere Tiefe und Höhe, durch den quantitativen Unterschied der Schwingungen bestimmt, und ein ähnlicher quantitativer Unterschied in der Bewegung des gebrochenen Lichtes soll die Differenz der Farben begründen. Erde, Wasser und Luft hingegen, mechanische, chemische und dynamische Wirkungen, Magnetismus, Galvanismus und Electricität, das Wort, der Satz und die Periode, sowie die Momente des Begriffes, das Allgemeine, Besondere und Einzelne zeigen eine graduelle Verschiedenheit, welche weder aus einem blos qualitativen noch aus einem blos quantitativen Unterschiede, sondern nur aus einer Vereinigung von Beiden herzuleiten ist. In allen Verhältnissen sind aber die beiden Endglieder einander entgegengesetzt, und das mittlere die Extreme vereinigende Glied, ist gleichsam das Flüssige, den Uebergang von einem Extreme zum anderen vermittelnde Element. Von einem solchen Uebergange und dem Ursprunge verschiedener Stufen durch quantitative Bestimmtheit der Qualität giebt uns die Verwandlung des Wassers in Eis und in Dampf, und das feste Gebundensein des Gefrier- und Siedepunctes an ein bestimmtes Quantum von Wärme das bekannteste und auffallendste Beispiel.

Aus diesen Betrachtungen geht hervor, dafs die Unterschiede dieser Verhältnisse nicht immer in einer Ebene liegen, sondern in entgegengesetzten Richtungen, theils in horizontaler Fläche (das Positive, Negative und seine Indifferenz) neben einander, theils in aufsteigender Linie (1ste, 2te und 3te Entwickelungsstufe) über einander geordnet erscheinen. Dafs alle Gedanken in einen Gegensatz zerfallen, und durch Vereinigung der entgegengesetzten Momente in ihrer Ent-

wickelung gleichsam aufsteigend fortschreiten, hat *Hegel* zuerst nachgewiesen, und durch seine Methode logischer Gedankenentwickelung nicht nur für die Philosophie, sondern für alle Wissenschaften eine neue Bahn eröffnet. Seine Methode scheint aber darin mangelhaft und unvollkommen zu sein, dafs sie stets in derselben Weise, und gleichsam in derselben Ebene vom Positiven (Gesetzten) zum Negativen fortschreitet, und durch Negiren der Negation zu einem neuen, entwickelteren und vollendeteren Positiven zu gelangen sucht, ohne die zugleich in entgegengesetzter Richtung vor sich gehende analoge Entfaltung zu einer dreifachen Entwickelungsstufe zu berücksichtigen. — Die Methode der Entwickelung eines Begriffes, oder der Auseinandersetzung einer Wissenschaft, mufs überall aus der Erkenntnifs der Sache selber hervorgehen, und darf nicht nach einem anderswo hergenommenen, festen und unveränderlichen Schema geschehen, weil der Weg, welcher in einer Sache zum Ziele führt, in einer anderen Sache oft auf Abwege und Irrwege bringt. Wir glauben, dafs *Hegel* besonders in der Sphäre der Naturphilosophie durch hartnäckiges Festhalten seiner einseitigen Methode auf Irrwege gerathen ist, und dafs die Methode der Gedankenentwickelung eben so flüssig, (veränderlich, sachgemäfs modificirt) sein müsse, wie der Gedanke selber. Durch die Combination der Entwickelung in entgegengesetzten Richtungen, durch dichotomische Spaltung der Endglieder (wodurch die Dreizahl sich so oft in eine Fünf verwandelt), durch vorzugsweise Entwickelung nach einer Seite und ein Stehenbleiben oder Verkümmern der anderen, entsteht in der Natur eine unendliche Mannigfaltigkeit der Formen, und auf analoge Weise scheint sich auch der Begriff in den verschiedenen Wissenschaften bald so, bald anders, bald mehr, bald weniger zu verzweigen, oft in solcher Weise zu verwickeln, dafs die naturgemäfse Entwickelung der Glieder zu einer aufserordentlich schwierigen Aufgabe wird.

Obgleich wir die Richtigkeit der *Hegel*'schen Methode im Allgemeinen anerkennen, halten wir es doch weder für nothwendig, noch für richtig, in steten Negationen und im Negiren der Negationen fortzuschreiten. Wir glauben, dass die Grundlage dieser Methode, in ihrer Mehrheit aufgefasst, dem in der Natur so weit verbreiteten, in allen qualitativen Beziehungen

ziehungen vorherrschenden Polaritätsgesetze entspreche; aber mit dem Unterschiede, dass die polarisch divergirenden Naturkräfte, z. B. positive und negative Elektricität, durch Anziehung der Pole zur ursprünglichen Einfachheit zurückkehrend, in derselben Sphäre bleiben, während die Gedanken durch Wiedervereinigung ihrer divergirend entfalteten Glieder in eine andere Sphäre übergehen, und sich auf eine höhere Entwickelungsstufe erheben. Gott setzt sich selbst die Welt entgegen, und dichotomisch, durch stete Wiederholung und neue Entfaltung von Gegensätzen, geschieht in ihr alle weitere Entwickelung der göttlichen Gedanken. Die durch ursprüngliche Repulsion entgegengesetzten Momente ziehen sich an, und erzeugen (analog dem Männlichen und Weiblichen) in ihrer Vereinigung ein Drittes, welches einen neuen Gegensatz aus sich entfaltet u. s. f., jedoch so, dafs das aus der Entzweiung und Wiedervereinigung des Ersten erzeugte Dritte höher steht, als das relativ einfache Erste, aus welchem es hervorgegangen ist.

Das allgemeine Vorherrschen einer dreifachen Entwickelungsstufe in allem Homogenen und Gleichartigen (jedes bestimmten Begriffes) dürfte demnach daraus herzuleiten sein, dafs die Momente der Entwickelung selber sich gleichsam fixiren, und als bestimmte Gestalten erscheinen: als unentwickelte Einfachheit oder Allgemeinheit, als zum Gegensatze entzweite Besonderheit, und endlich als die das Einfache und Entzweite in sich vereinigende Einzelheit. Auf diese Weise entsprechen die drei Entwickelungsstufen den Momenten des Begriffes selber, und ist in ihrem Verhältnisse zu einander die erste ein relativ Einfaches, die zweite ein Zwiefaches, die dritte ein Dreifaches. Dieser Darstellung entspricht unsere Vorstellung von Gott, wenn wir ihn denken als die Substanz der Welt, als Weltseele (Gegensatz und Wechselwirkung des Ideellen und Materiellen) und den diese Momente in seiner Persönlichkeit vereinigenden Geist, der über dem Weltall schwebend es zugleich aus sich hervorgehen läfst, und in sich aufhebt.

In demselben Verhältnisse scheinen uns nun die Pflanze, das Thier und der Mensch zu einander zu stehen. Sie sind die nothwendigen Entwickelungsstufen eines und desselben Seelenlebens, die in seiner Entwickelung zu selbstständiger

Existenz gelangten Momente jenes Begriffs: die Pflanze das in die Substanz versenkte Allgemeine; das Thier das zum Gegensatze von Seele und Leib entwickelte Besondere; der Mensch die vollendete Einzelheit, Körper, Seele und Geist in sich unterscheidend und in einer Persönlichkeit vereinigend.

Die Pflanze bildet sich nach einem innerlichen Vorbilde, dem Typus der Art, und ihre Entwickelung ist nur als eine Entfaltung und Realisirung der in ihrem Keime enthaltenen Idee zu erklären. Sie weifs Licht und Nahrung zu suchen, und erinnert diese durch Verwandlung in ihre eigene Substanz; sie erinnert aber auch, was sie gethan, und wie weit sie fortgeschritten ist in ihrer Bildung: zu rechter Zeit und auf eine ihren Zwecken entsprechende Weise entwickelt sie sich durch neue Triebe, und verwandelt ihr Blatt in Kelch, Blume und Befruchtungsorgane. Alles, was sie thut, ist auf künftige Zwecke berechnet, auf die Erfüllung ihrer Bestimmung, sich fortzupflanzen, Blüthen und Früchte zu tragen, was nur geschehen kann, durch ein Voraussetzen und Vorauswissen dieser Zwecke. Dadurch, dafs jeder Theil der Pflanze auf eine den Zwecken des Ganzen angemessene Weise erhalten, und nach den äufseren Umständen verändert wird, beurkundet der sie beseelende Gedanke seine Allgegenwart, und in dem Auf- und Absteigen der Säfte, in dem Wechsel des Schlafens und Wachens, in manchen freieren, an Willkühr gränzenden Bewegungen verräth die Pflanze gleichsam eine Ahnung des höheren thierischen Lebens, welches in ihr schlummert. Von ihrem unmittelbaren Wissen, ihren unwillkürlichen Zwecken und ihrem instinctartigen Thun weifs aber die Pflanze selber nichts; ihr Wissen ist nicht in sich reflectirt zum Bewufstsein, das innerliche Leben zu keiner von dem äufserlichen Dasein gesonderten Existenz gekommen: die Pflanzenseele ist noch ganz und gar versenkt in das materielle Leben, sie existirt nur als eine beseelte, wissende und nach Zwecken thätige Substanz. Die Pflanze denkt, erinnert, weifs nur in Beziehung auf ihre eigene materielle Bildung, Erhaltung und Fortpflanzung; sie ist nur organisch thätig, und das Resultat ihrer Selbstthätigkeit ist die Bildung eines bestimmten Organismus.

In dem Thiere hat sich die Einfachheit des pflanzlichen Seelenlebens in polarisch-divergirenden Richtungen entfaltet

zu dem Gegensatze von Seele und Leib, so dafs ein innerliches und äufserliches Seelenleben in ununterbrochener Wechselwirkung einander parallel laufen, wie Positives und Negatives zu einander sich verhaltend, und nur durch einander bestehend. Das Seelenleben des Thieres ist wesentlich ein inneres geworden; daher erscheint in ihm das unmittelbare Wissen der Pflanze in sich reflectirt als Bewufstsein, die vermittelst des Leibes zum Bewufstsein gelangende Erinnerung als Empfindung (In-sich-finden), das Denken als innerliche Reflexion, als ein inneres Vorstellen und Verstehen des Aeufseren — als Verstand. Wer dem Thiere den Verstand abspricht, wer, wie gewöhnlich zu geschehen pflegt, diesen mit dem organischen Instincte vermengt, darf wenigstens die willkürliche Bewegung nicht als den wesentlichen Character des thierischen Lebens betrachten; denn der Instinct ist eine durchaus unwillkürliche Seelenthätigkeit, willkürliche Bewegung stets nur die Folge vorhergehender innerlicher Reflexion und verständiger Ueberlegung, die Folge eines innerlich vorausgesetzten Urtheiles — eines Vorsatzes. Dafs die Thiere verstehen, was um sie vorgeht, dafs sie überlegen, und ihre Handlungen durch Urtheile bestimmt werden, zeigt ihr ganzes Thun und Treiben, so dafs es keiner Erzählung aufserordentlicher Beispiele bedarf, um den Verstand der Thiere darzuthun. — Das Seelenleben ist in den Thieren zugleich nach den verschiedensten Richtungen zur Besonderheit entwickelt, so dafs jede Gattung und Art ein eigenthümliches, ihrer besonderen Organisation angemessenes Leben führt, während die Pflanze nur im Allgemeinen, und alle mehr in gleicher Weise beseelt erscheinen. Daher zeigt auch der pflanzliche Organismus nur eine anfangende Gliederung, und verhält sich mehr wie ein aus gleichartigen Theilen bestehende Ganzes: in derselben Pflanze ist ein Zweig, ein Blatt, eine Blüthe wie die andere, man kann sie eines beträchtlichen Theiles ihrer Glieder berauben, ohne wesentliche Beeinträchtigung des Gesammtlebens; man kann eine Pflanze durch Pfropfen und Oculiren in die andere verwandeln; ja durch Umkehren der Pflanze die Zweige in Wurzeln und diese in blühende Zweige. In dem thierischen Organismus hingegen hat jedes Glied seine besondere Bestimmung und Bedeutung, kein Theil kann sich in einen anderen verwandeln, und der Verlust je-

des Gliedes hat für das Gesammtleben eigenthümliche Folgen. Vermöge dieser besonderen Organisation und Bedeutung jedes Gliedes ist der thierische Organismus ein Untheilbares, ein Individuum geworden.

In dem Menschen besteht derselbe Unterschied von Seele und Leib, wie bei dem Thiere, aber er ist zugleich aufgehoben durch die neue Entfaltung des innerlichen Seelenlebens zu dem Gegensatze von Seele und Geist, so dafs der Mensch alle drei Momente des Seelenlebens, das leibliche, psychische und geistige, oder Körper, Seele und Geist in sich vereiniget, und der Geist gleichsam über jenem Gegensatze der Seele und des Leibes schwebend, ihn in sich aufhebt. Das innerliche Seelenleben des Thieres ist für den menschlichen Geist ein Aeufserliches, welches er in sich aufnimmt, und durch dieses in sich reflectirte Bewufstsein oder Selbstbewufstsein wird der Mensch zu einem höheren, freieren, vollendeten Seelenleben befähiget. Er ist dadurch in den Stand gesetzt, über sich selbst und seine Bestimmung nachzudenken, sich selbst zu erkennen und frei zu bestimmen; der thierische Verstand ist in ihm zur Vernünftigkeit, die Empfindung zur Gewissenhaftigkeit, die thierische Willkür zum freien Willen erhoben. In seiner freien Selbstthätigkeit stets von sich ausgehend, und zu sich zurückkehrend, ist das selbstbewufste Seelenleben ein in sich abgeschlossenes und vollendetes, welches gleich einer reifen Frucht vom Lebensbaume den Keim zu neuer, höherer Entwickelung in sich trägt. Das geistige Leben des Menschen ist wesentlich der Zukunft zugewandt; jeder Mensch beschäftigt sich in seinen Gedanken vorzugsweise mit Hoffnungen und Plänen für eine künftige Zeit, und je mehr er seiner selbst bewufst geworden ist, desto bestimmter erkennt er geistige Entwickelung und Vervollkommnung als das eigentliche Ziel seiner Wünsche und Bestrebungen. Die Pflanze erreicht vollkommen das Ziel ihres Daseins, wenn keine äufserlichen Störungen es verhindern; das Thier erfüllt gleichfalls seine Lebenszwecke ganz, und kann nicht mehr werden, als es wird und ist; nur dem menschlichen Geiste schwebt ein höheres Ziel stets vor Augen, ein auf Erden unerreichbares und eben darum auf ein höheres Leben hindeutendes, den Glauben an persönliche Unsterblichkeit fordernd und begründend. Sein leiblicher Orga-

nismus bildet sich, wie die Pflanze, auf bestimmte Weise aus, und ist alsdann einer weiteren Ausbildung unfähig; auch die Entwickelung des Verstandes hat bei jedem Menschen ihre bestimmte, durch keine Anstrengung zu überschreitende Gränze; allein vernünftiger, gewissenhafter, freier kann Jeder werden zu jeder Zeit; für diese Vervollkommnung existirt weder im Allgemeinen, noch im Einzelnen eine feste und unüberwindliche Schranke.

Das menschliche Seelenleben verhält sich also zu dem thierischen und pflanzlichen, wie das Einzelne zu dem Besonderen und Allgemeinen, es ist der vollendete Begriff desselben. Der Mensch existirt nicht als bloſser Organismus, wie die Pflanze, nicht als bloſses Individuum, wie das Thier; sondern er existirt als Person, als Einheit eines darstellenden und dargestellten Seelenlebens, als Subject-Objectivität oder Ich. Vermöge dieser seiner Persönlichkeit ist jeder Mensch ein vollendetes Einzelwesen, auf eine ihm ausschlieſslich eigenthümliche Weise entwickelt, jeder Einzelne ein ganz Anderer, wie alle Uebrigen; wogegen Pflanzen und Thiere derselben Art keine erhebliche und wesentliche Verschiedenheit zeigen. Es ist nicht die leibliche Organisation, wodurch sich der Einzelne so unterscheidet; diese ist bei allen Menschen, wie bei der Pflanze, in hohem Grade gleichförmig; es ist auch nicht der thierische Verstand, obwohl er sich bei den Einzelnen verschieden entwickelt: es ist vielmehr das höhere geistige Leben, das Maaſs der Vernünftigkeit, Gewissenhaftigkeit und Freiheit, welches jedem Menschen sein eigenthümliches Gepräge giebt, und seine Persönlichkeit bestimmt, in welcher alle Richtungen des Seelenlebens eben so sehr unterschieden für sich existiren, als sie zu einem einigen Ganzen verbunden, in ihm vereinigt und aufgehoben sind.

In seiner Totalität betrachtet erscheint also das Seelenleben in der Pflanze, im Thiere und im Menschen als auf dreifacher Stufe entwickelt aus einer und derselben, an sich identischen Grundlage. Diese Grundlage ist der bestimmte, lebendige und beseelende göttliche Gedanke, welcher, in der Pflanze in ungetrennter Einheit mit der Materie existirend, bei dem Thiere, sich gleichsam in sich reflectirend und in sich selber zurückziehend, im Uebergange zur selbstständigen Existenz begriffen ist; im Menschen endlich durch abermalige

Reflexion und weiteres Vertiefen in sich, zu sich selber zurückgekehrt ist, von der Materie sich losgerissen hat, und in dem selbstbewufsten Seelenleben frei und selbstständig für sich existirt. — Zu dieser Stufe erhoben schliefst das menschliche Seelenleben zugleich das pflanzliche Dasein und das thierische Leben in sich; der Mensch lebt in Einem, wie schon *Aristoteles* erkannt und gelehrt hat, ein vegetatives, animalisches und humanes Seelenleben; er besteht aus Leib (Körper), Seele und Geist, so dafs sich in ihm aus dem unmittelbaren leiblichen Dasein zunächst der Gegensatz von Seele und Leib, dann der höhere Unterschied von Seele und Geist entwickelt. Das Seelenleben in diesem beschränkteren Sinne des Wortes, in seinem Unterschiede von dem körperlichen und geistigen Leben des Menschen, macht das psychische Leben aus, und dieses ist das Vermittelnde zwischen Geist und Körper, die mittlere Stufe des Seelenlebens überhaupt, das thierische Seelenleben, wie es im Zusammenhange mit dem höheren Geistesleben sich gestaltet. Auch das leibliche und organische Seelenleben, von dem höheren Leben des Geistes durchdrungen und erhoben, erscheint in dem Menschen in einer anderen Form, als in der Pflanze, und so offenbart sich das menschliche Seelenleben, jenen dreifachen Unterschied von Leib, Seele und Geist in sich schliefsend:

1) Als leibliches, organisches Seelenleben (Nervenleben, Lebenskraft) durch unmittelbares, äufserliches Wissen, durch Sinnesthätigkeit, Gemeingefühl und Instinct.

2) Als psychisches, animalisches Seelenleben durch in sich reflectirtes Wissen oder Bewufstsein, durch Verstandesthätigkeit, Selbstgefühl und Willkür.

3) Als eigentlich humanes, geistiges, moralisches Seelenleben durch in sich reflectirtes Bewufstsein oder Selbstbewufstsein, durch Vernunft, Gewissen und Freiheit (freie Willensthätigkeit).

B. Von dem Seelenleben im Besonderen — den verschiedenen Richtungen und dem Kreislaufe desselben.

I. Innerliches und äufserliches Seelenleben.

Wir sind schon bei der Pflanze genöthiget, die Seele, oder die Lebenskraft von ihrem materiellen Dasein zu unterscheiden, und Beide in dem Verhältnifs von Innerem und

Aeufserem, von Wesen und Erscheinung uns vorzustellen; allein in der lebendigen Pflanze finden wir keine Sonderung dieser Momente, vielmehr Beide in jedem Theile der Pflanze so vereiniget, dafs Eins sich nur in dem Andern manifestirt. In dem Thiere dagegen treten innerliches und äufserliches Leben als Seele und Leib neben einander auf, aber noch weder Dieses noch Jenes als für sich thätig und selbstständig, sondern Beide nur als in steter Wechselwirkung durch einander bestehend. Alle Ideen, Gefühle, Triebe, welche innerlich in dem Thiere entstehen, müssen auch äufserlich erscheinen und durch entsprechende Bewegungen sich kund thun: das Thier kann nicht Lust äufsern und Schmerz empfinden, nicht fröhlich erscheinen und traurig sein zu derselben Zeit. Umgekehrt bewirkt jeder leibliche Vorgang bei dem Thiere nothwendig und auf der Stelle die entsprechende innerliche Empfindung; sein Auge ist auf keinen Gegenstand gerichtet, ohne dafs es ihn erblicke; sein Ohr trifft kein Ton, den es nicht hörte; jedes leibliche Bedürfnifs gelangt auf der Stelle zum Bewufstsein, und veranlafst sofort ein Bestreben, es zu befriedigen. Wo das innerliche Leben nicht selbstständig besteht, können auch keine blos innerlichen Gedanken oder Empfindungen existiren, mit denen die Seele für sich beschäftiget sein, und darüber die äufseren leiblichen Eindrücke vergessen könnte. Das Thier hat aber daher auch keine Gedanken und Wünsche, die über sein leibliches Dasein hinausgingen, und dieses steht mit dem Seelenleben stets in völligem Gleichgewichte, so dafs die Organisation der Thiere eben so mannigfaltig ist, als ihr Seelenleben, in jeder Gattung und Art diesem vollkommen entsprechend. Kein Thier ist einer höheren Entwickelung und Ausbildung fähig, als seine leibliche Organisation mit sich bringt; Seele und Leib bestehen nur durch einander, und vergehen eben darum mit einander — die Voraussetzung der Unsterblichkeit steht im Widerspruch mit dem Begriffe der thierischen Seele.

In dem Menschen tritt das selbstbewufste, innerliche Seelenleben dem bewufstlosen organischen Dasein in freier Selbstständigkeit entgegen, und vermöge dieser Selbstständigkeit des geistigen und körperlichen Lebens ist in ihm nicht nothwendig innerlich vorhanden, was äufserlich erscheint, vielmehr die bei dem Thiere in dem Verhältnifs von Seele und Leib

bestehende Nothwendigkeit, auf die Stufe der Freiheit erhoben, an die Stelle des Müssens ein Können getreten, und an die Stelle der Wechselwirkung eine Unterordnung des Aeufserlichen unter das Innerliche. Unendlich Vieles geht in dem Inneren des Menschen vor, ohne sich äufserlich darzustellen; es steht in seiner Macht, die Aeufserungen geschehen zu lassen, oder zu unterdrücken, und das Erscheinende kann ganz verschieden sein von dem inneren Wesen, ja demselben ganz entgegengesetzt und ihm widersprechend. Mitleid und gutmüthige Schwäche können z. B. sich verstecken hinter dem Scheine von rauher Härte; beschränkte Geistesbildung hinter äufserer Politur, Schwäche und Feigheit können den Schein von Kraft und Muth erheucheln, Bosheit und Tücke sich hinter anscheinendem Wohlwollen verbergen u. s. f. Eben deshalb täuscht man sich so leicht und so oft, wenn man aus der äufserlichen Erscheinung das innere Wesen des Menschen beurtheilt, während bei der Beurtheilung der Thiere eine solche Täuschung kaum Statt findet. Das Thier trägt Alles zur Schau, was in ihm ist; seine Verstellung ist eine leicht zu durchschauende, bei jedem Thiere nur in einer bestimmten Weise vorkommende, an seine Organisation und Lebensweise gebundene List seines Verstandes: der Mensch allein besitzt eigentliche Verstellungskunst, und eben dadurch die Fähigkeit zu erkünstelten und künstlerischen Darstellungen.

Auf der anderen Seite kann der Mensch durch äufserliche Eindrücke leiblich und sinnlich afficirt werden, ohne sie geistig aufzufassen, Sichtbares und Hörbares, worauf sein Auge und Ohr gerichtet sind, nicht wahrnehmen, und sich den äufseren Eindrücken gemäfs verhalten, ohne eigentliche Absicht, ohne es zu wissen und zu wollen. Dies geschieht namentlich dann, wenn der Mensch, wie man zu sagen pflegt, in Gedanken ist; und allerdings ist er in solchen Augenblicken so sehr mit innerlichen Gedanken beschäftiget und in sich vertieft, dafs das innerliche Seelenleben sich von dem äufserlichen losreifst, keines durch das andere bestimmt wird, sondern jedes für sich existirt, und selbstständig in der ihm eigenthümlichen Weise thätig ist. In solchen Augenblicken, wo in Folge lebhafter Gemüthsbewegung oder eines tiefen Nachdenkens die selbstbewufste Seelenthätigkeit ganz in sich versenkt, und nur auf Verfolgung ihrer innerlichen Zwecke

gerichtet ist, sehen wir oft zu gleicher Zeit das äufserliche Seelenleben ungestört von Statten gehen. Wir können Auge und Ohr auf sichtbare und hörbare Dinge richten, und uns ihnen gemäfs verhalten, ohne sie innerlich wahrzunehmen: wir können im Gehen den Begegnenden ausweichen, Gefahren vermeiden, schmerzhafte Berührungen abwehren, auf eine Anrede antworten, begonnene Arbeiten fortsetzen, lesen, schreiben, musiciren, essen, trinken, ja sogar Gespräche fortsetzen, ohne zu wissen, dafs wir es thun, und was wir gethan haben; obgleich in der Regel nachher, sobald unsere innerliche Seelenthätigkeit sich wieder der Aufsenwelt zukehrt, eine dunkle Erinnerung der Vorgänge und Eindrücke, nicht selten traumähnlich, in uns rege wird. Selbst bedeutende körperliche Schmerzen, z. B. Verwundungen in einer Schlacht, werden manchmal nicht gefühlt, so lange das innerliche Seelenleben zu lebhafter Thätigkeit angeregt ist, und bei jedem Zustande von Exaltation und Begeisterung haben wir ähnliche Erscheinungen zu beobachten Gelegenheit. Noch bestimmter treten solche Sonderungen des innerlichen und äufserlichen Seelenlebens hervor in psychischen Krankheitszuständen, in welchen der Kranke bald (in der Manie) nur ein äufserliches, bald (in der Melancholie) nur ein innerliches Seelenleben führt, nicht selten aber äufserlich ganz verständig und besonnen erscheint, während er innerlich mit den verkehrtesten und thörichtesten Gedanken (fixen Ideen) beschäftiget ist, die zu derselben Zeit sein ganzes Inneres erfüllen, während welcher eine Störung des äufserlichen Seelenlebens gar nicht zum Vorschein kommt. Eben so sind der Traum, das Verändern einer unbequemen Lage im Schlaf, das Sprechen und Antworten im Schlafe, Fieberphantasieen, das Nachtwandeln, Erscheinungen des äufserlichen Seelenlebens bei schlummerndem Selbstbewufstsein, und im Somnambulismus scheint eine krankhafte Steigerung desselben bei unterdrücktem innerlichen Seelenleben Statt zu finden.

Die gröfsere Unabhängigkeit des geistigen und körperlichen Lebens von einander zeigt sich ferner in der Gleichförmigkeit der körperlichen Organisation bei der gröfsten Verschiedenheit geistiger Entwickelung des Menschen. Die menschliche Seele bildet sich ihren Organismus, wie Pflanze und Thier, ihren Zwecken gemäfs, aber ohne solche Verschieden-

heit, wie sie in der Thierwelt herrscht; vielmehr erfordert die unendliche Mannigfaltigkeit in der Erscheinung des menschlichen Seelenlebens verhältnifsmäfsig nur geringe Modificationen einer und derselben Organisation, weil die wesentlichen Unterschiede der Menschen nur in geringerem Maafse von der Verschiedenheit der körperlichen Natur abhängig sind. Die Schärfe und Bestimmtheit der sinnlichen Wahrnehmung ist bei dem Thiere ganz und gar von der Ausbildung der Sinnesorgane abhängig; bei dem Menschen von dem Gebrauch, welchen er davon macht. Dieselbe Sache wird bei gleichem Auge von anderen Personen ganz anders angeschaut, das blöde Auge fafst die sichtbaren Gegenstände oft am schärfsten und bestimmtesten auf, und dringt am tiefsten ein in das Wesen der Dinge; dieselben leiblichen Gefühle werden bei gleich intensiver Stärke des Eindrucks auf ganz andere Weise von dem Einen geistig empfunden, wie von dem Anderen, ganz verschieden von demselben zu verschiedenen Zeiten, und bei gleicher Fähigkeit zu empfinden, kann sich das Gemüth auf eine höchst verschiedene Weise entwickeln. In jeder Beziehung zeigt sich diese geringe Abhängigkeit der geistigen Entwickelung von der leiblichen Organisation, und verschiedene Menschen würden bei vollkommen gleicher Organisation sich eben so verschieden entwickeln können, wie ein und derselbe Mensch einer unendlich verschiedenen geistigen Ausbildung in den mannigfachsten Richtungen fähig ist, und es oft nur von ihm selbst oder von äufseren Umständen und Verhältnissen abhängt, ob er in dieser oder jener Richtung auf einer niedrigen Entwickelungsstufe stehen bleibt, oder zu einem hohen Grade von Ausbildung gelangt.

Endlich entspricht auch bei dem Menschen die leibliche Organisation nicht immer dem höheren Geistesleben, das leibliche Auge nicht dem geistigen, die Kraft des Körpers nicht dem inneren Wollen. Vielmehr setzt der leibliche Organismus und das an ihn gebundene Maafs der psychischen Kräfte (die fleischliche Natur des Menschen) der freien Entwickelung des Menschengeistes eine Schranke, die zu überwinden sein unablässiges Bestreben ist — ein Streben, dessen Ziel unerreichbar bleibt, so lange der Geist die Fesseln des Körpers an sich trägt. Die relative Selbstständigkeit des äufserlichen Seelenlebens macht, dafs wir es stets bekämpfen müssen, dafs

es uns nie gelingt, unsere innerlichen Vorsätze vollständig auszuführen, und eine völlige Uebereinstimmung des äufserlichen Seins mit unserem inneren Wesen zu bewirken. Eben deshalb entsteht bei natürlichem Verlaufe des Seelenlebens in dem alt gewordenen Menschen der Wunsch und die Sehnsucht nach dem Tode. Nicht der Ueberdrufs des Lebens, nicht dessen Last und Beschwerden sind der wahre Grund dieser Sehnsucht; sondern das Bedürfnifs einer endlichen Erlösung von den Hindernissen freier Geistesentwickelung, das Bewufstsein einer höheren Bestimmung, und die Ahnung einer reineren Innerlichkeit des von den leiblichen Banden befreiten Seelenlebens — die Ahnung bevorstehender Seligkeit des ewigen Lebens. Persönliche Unsterblichkeit und geistige Wiedergeburt nach dem leiblichen Tode sind wesentliche Momente in dem Begriffe der menschlichen Seele.

Der Mensch lebt also stets ein zwiefaches, gedoppeltes, innerliches und äufserliches, geistiges und körperliches Seelenleben, indem die beiden Seiten des thierischen Seelenlebens sich in ihm zu relativer Selbstständigkeit entwickeln, in ihrer Wechselwirkung zugleich für sich existiren, und sich wie Positives und Negatives, Herrschendes und Untergeordnetes zu einander verhalten. Der Zusammenhang von Beiden wird vermittelt durch das an die lebendige Thätigkeit des Gehirns unmittelbar geknüpfte psychische Leben (Seele im Unterschiede von Geist und Körper), in welches das geistige und leibliche Seelenleben wie in ihren Brennpuncte zusammenstrahlen, so dafs die Selbstthätigkeit desselben als eine von beiden Seiten reflectirte, und nach beiden Seiten reflectirende erscheint, und auf eigenthümliche Weise denkend, fühlend und wollend, sich als Verstand, als Selbstgefühl und Willkür darstellt, den Uebergang von leiblicher Sinnesthätigkeit zur Vernunft, von körperlichem Gemeingefühl zum Gewissen, und vom organischen Instincte zum freien Wollen bedingend und vermittelnd. Das sinnlich Wahrgenommene mufs erst vorgestellt werden, ehe es begriffen werden kann; den Inhalt der Anschauung können wir erst nach vorhergegangenen Urtheilen zu einem Schlusse vereinigen, und nichts vernünftig erkennen, was wir nicht zuvor verstanden haben. Eben so können wir nichts ausführen, ohne es uns zuvor als einen Vorsatz innerlich vorzustellen, und keine Regung des Gewis-

sens, kein Mitleid, keine Rührung empfinden, die nicht durch unser Selbstgefühl und die davon abhängige Stimmung des Gemüthes bedingt und vermittelt würde. Das psychische Leben steht folglich in der Mitte zwischen körperlichem und geistigem Seelenleben, Beide von einander scheidend und mit einander verbindend, und einerseits positiv, andererseits negativ gegen Dieses wie gegen Jenes sich verhaltend, zeigt es sich im Allgemeinen als das körperliche Leben beherrschend, dem geistigen Leben hingegen untergeordnet und dienend. Halb körperlicher und halb geistiger Natur ist es weder blos das Eine, noch blos das Andere, sondern die Vereinigung von Beiden, und in relativer Selbstständigkeit an die lebendige Thätigkeit des Gehirns und Rückenmarkes unmittelbar gebunden, so dafs wir dieses mit Recht als den eigentlichen Sitz der Seele, oder als Centralorgan des Seelenlebens betrachten dürfen, indem es, in der Mitte zwischen Geistigem und Körperlichem stehend, den Uebergang von Einem zum Andern, und die Wechselwirkung von Beiden vermittelt.

II. Verhältnifs von Seele und Leib.

Die menschliche Seele bildet im Anfange ihres Daseins wie die Thier- und Pflanzenseele ihren leiblichen Organismus; sie ist bis zur Geburt des Kindes ganz in die organische Substanz versenkt, und nur als Lebenskraft (Bildungstrieb) thätig. Nach der Geburt folgt eine zweite Periode, in welcher die Seele bei gleichzeitiger Fortbildung des Leibes, reflectirend, empfindend, und willkürlich bewegend, auf thierische Weise thätig ist, bis mit anfangendem Sprechen die dritte Epoche der Entwickelung des selbstbewufsten menschlichen Seelenlebens beginnt, dessen weitere Fortbildung auf analoge Weise, wie die des leiblichen Organismus, durch geistige Lebenskraft (geistigen Bildungstrieb — den Trieb des Wissens, Lernens, Erkennens) vermittelt wird.

Das Selbstbewufstsein, und alles Geistige, was in dem irdischen Dasein des Menschen zum Vorschein kommt, wird also, wie die leibliche Existenz, erzeugt und begründet durch die darüberstehende, höhere, schöpferische, göttliche Seelenthätigkeit; bedingt und vermittelt durch den leiblichen Organismus, in welchen die Seele sich versenkt, um sich wieder aus ihm zu erheben und zu sich zurückzukehren — um einerseits sich in ihm und die Welt durch ihn anzuschauen,

andrerseits sich selber gegen die Aufsenwelt zu behaupten, und auf sie, den eigenen Zwecken gemäfs, selbstthätig einzuwirken. Um sich selber äufserlich zu erscheinen, in selbstständiger Existenz die Aufsenwelt in sich aufnehmen, und sich selbstthätig gegen sie verhalten zu können, ist nicht nur eine Verkörperung der Seele, sondern eine vielfache Gliederung des Organismus nothwendig, dessen Organe zwar alle von der Seele durchdrungen und belebt, aber auf verschiedene Weise und auf verschiedenen Stufen beseelt erscheinen müssen.

Die Nachweisung der besonderen Bedeutung und des Verhältnifses aller Organe und organischen Systeme zu einander und zu dem Ganzen mufs der Anthropologie und Physiologie überlassen bleiben. Ueberall wiederholt sich aber ein Aufnehmen der Stoffe von aufsen, ein Assimiliren und ein Ausführen derselben von innen, so dafs alle Organe eines Systemes, dem Verhältnisse des Ich's zur Aufsenwelt entsprechend, sich in aufnehmende, assimilirende und ausführende unterscheiden. Diesen Unterschied finden wir daher auch in dem Gehirn und Nervensysteme wieder, welches wir als den eigentlichen Sitz, oder als das besondere Organ des höheren und bewufsten Seelenlebens zu betrachten genöthiget sind. Zu einer gründlicheren Erkenntnifs der Functionen des Nervensystemes ist durch die von *Bell* entdeckte Verschiedenheit der sensibeln und motorischen Nerven die Bahn gebrochen, und zugleich eine neue Epoche der Psychologie begründet, indem ihre weitere Fortbildung von der genaueren Kenntnifs der Structur und Functionen der einzelnen Theile des Gehirns und Rückenmarks abhängen dürfte. Hätten wir diese vollständig erkannt, so würde eine wissenschaftliche Darstellung der Psychologie keine so schwierige Aufgabe sein; bis weiter müssen wir uns zum Theil mit hypothetischen Voraussetzungen begnügen, ihre Bestätigung oder Widerlegung der Zukunft anheimstellend.

Was geistig aufgefafst und zum Bewufstsein gebracht werden soll, mufs wahrgenommen oder empfunden werden, und alle Ideen des Menschen sind entweder die unmittelbaren Resultate äufserlicher sinnlicher Wahrnehmung (Empfindung), oder die innerliche Entwickelung des in jenen Wahrnehmungen gegebenen Inhaltes, so dafs selbst die Phantasie

des Künstlers und Dichters keine Gestalten oder Gedanken innerlich zu erzeugen vermag, deren Elemente nicht in der Wirklichkeit vorhanden und aus früheren Wahrnehmungen hergenommen wären. Hieraus erhellt die Wahrheit des alten philosophischen Satzes: *nihil est in intellectu, quod non fuerit in sensu*, und wenn die Philosophie manchmal geringschätzend herabsieht auf die Sinneswahrnehmungen, so ist sie dabei in dem Irrthume befangen, als könnten die Sinne nur Materielles, Leibliches und Vergängliches wahrnehmen, während sie doch in der That nur, was geistig an und in den Dingen ist, in sich aufnehmen und dem Geiste zuführen, Materielles und Leibliches aufzunehmen aber nicht im Stande sind. Was sie von den Dingen nehmen, ist eben ihre Wahrheit, und wie schon *Aristoteles* gelehrt hat, irren und täuschen sie sich nicht leicht: es ist vielmehr der den Inhalt der Sinneswahrnehmungen zergliedernde, vergleichende und denkende Verstand, welcher durch mangelhafte Prüfung, übereilte, einseitige Vergleichung und vorgefafste Meinung zu einer falschen Deutung des Wahrgenommenen, zu Irrthümern und Mifsverständnissen führt.

Wahrnehmungen und Empfindungen kommen aber nur dadurch zu Stande, dafs die Sinnes- und Empfindungsnerven von den äufseren Gegenständen und von den relativ äufseren leiblichen Vorgängen Eindrücke aufnehmen, und sie dem Gehirne zuführen, in welchem sie in Bilder, in innerliche Abbildungen und Nachbildungen des wirklich Vorhandenen, d. h. in Ideen verwandelt werden. Diese Ideen, durch die Sinnes- und Empfindungsnerven in immer neuen Strömungen dem Gehirne zugeführt, von ihm assimilirt und zur Aufnahme in das Selbstbewufstsein vorbereitet, bilden gleichsam den Nahrungsstoff, dessen das geistige Leben zu seiner Erhaltung und Entwickelung bedarf. Der menschliche Geist unterscheidet das für ihn Brauchbare, seinen Bedürfnissen und Zwecken Entsprechende, von dem Unbrauchbaren, und Letzteres ausscheidend, nimmt er Jenes in sich auf, und verwandelt es in seine eigene Substanz. Je reichhaltiger die äufsere Erscheinung ist, je mehr Stoff zugeführt und je mehr Ideen gebildet werden, desto reichere Nahrung findet der Geist, desto freier und kräftiger kann er sich entwickeln. Wie aber ein kräftiger Körper auch bei dürftiger leiblicher Nahrung sich

kräftig entwickeln kann, so kann auch eine lebendige Geistesentwickelung geschehen bei mangelhaftem Unterricht und beschränkter Erfahrung. Die durch stete Einwirkung der Sinnes- und Empfindungsnerven zugeführten Eindrücke machen nur eine Bedingung der geistigen Entwickelung aus; was davon geistig aufgenommen und zur weiteren geistigen Ausbildung verwandt werden soll, hängt von dem Geiste selber ab, ohne dessen Selbstthätigkeit auch die lebendigste Thätigkeit des Gehirnes und die reichste Zuführung neuer Ideen kein geistiges Fortschreiten zur Folge hat.

In umgekehrter Ordnung, wie wir hier das Aeufserliche in Innerliches, das Körperliche in Geistiges sich verwandeln sehen, geschieht vermittelst des Gehirns und Nervensystems die Verkörperung und äufserliche Darstellung der innerlichen geistigen Vorgänge. Jede Aeufserung des Seelenlebens kommt zu Stande durch combinirte Muskelbewegungen vermittelst der Bewegungsnerven, welche in dem Rückenmark und Gehirn ihren Centralpunct haben, also von dort aus zu gemeinsamer Thätigkeit nach bestimmten Zwecken angeregt werden müssen. In diesem Processe wird zunächst die durch geistige Thätigkeit im Selbstbewufstsein entstandene Absicht (der bewufste Zweck) auf das Gehirn übertragen, und erzeugt in diesem eine bestimmte Idee in der Form eines Triebes, welche ausgeführt wird durch weitere Fortpflanzung auf die Bewegungsnerven. Bevor und während wir eine Handlung vollziehen, schwebt uns ein innerliches Bild derselben vor, eine im Gehirn erzeugte Idee der künftigen That, und nur vermittelst dieses im Gehirn vorausgesetzten Vorbildes — des Vorsatzes — wird die Ausführung der Handlung möglich. Eben so fassen wir, was wir laut aussprechen wollen, zuvor innerlich in bestimmte Worte, und es hängt nun noch von uns ab, ob diese Worte innerlich bleiben, oder in hörbaren articulirten Lauten äufserlich hervortreten sollen; niemals aber wird ein Wort ausgesprochen ohne Voraussetzung eines Vorbildes desselben im Gehirne. Innerliche Gefühle, z. B. Zorn, Freude, Mitleid, können wir gleichfalls nicht ausdrücken in Mienen und Gebärden, ohne vorhergehende Existenz derselben im Gehirne. Wir können uns nur dadurch zornig, fröhlich, mitleidig stellen, dafs wir die entsprechenden Empfindungen in uns hervorrufen, und dem Schauspieler

z. B. gelingt die Darstellung einer Leidenschaft, oder eines Characters nur dann, wenn er sich ganz darin versenken, d. h. die entsprechenden Empfindungen in seinem Gehirne als innerliche Vorbilder zu erzeugen im Stande ist. Wären diese Vorsätze und Vorbilder, wie bei dem Thiere, nur Erzeugnisse der lebendigen Thätigkeit des Gehirnes, so würde auch, wie bei Diesem, dem Entstehen derselben ihre Vollziehung sofort und nothwendig folgen müssen: die in dieser Hinsicht dem Menschen verliehene Freiheit ist ein Beweis ihres höheren Ursprunges. Die relative Unabhängigkeit der menschlichen Handlungen von der Organisation des Gehirnes zeigt sich auch dadurch, dafs der Mensch heute thun kann, was er gestern nicht vermochte, dafs er, durch eine grofse Idee begeistert, mit demselben Gehirne Thaten vollzieht, zu deren Vollbringung er zu anderen Zeiten weder die Kraft, noch die Fähigkeit besitzt.

Indem sich in dem menschlichen Gehirne die Aufsenwelt in geistig anschaulichen Bildern, in Ideen oder bewufsten Vorstellungen darstellt, gleicht dasselbe einem Spiegel, in welchem wir die Welt anschauen, und indem auch die inneren Vorgänge und Erzeugnisse des geistigen Lebens auf das Gehirn reflectirt werden, und in ihm sich abspiegeln, wird durch dasselbe zugleich die Subject-Objectivität unseres Ichs und unser Selbstbewufstsein vermittelt. Wir können daher eben so wenig, wie in einem nicht gehörig reflectirenden (etwa angelaufenen oder beschlagenen) Spiegel ein klares und deutliches Bild des Gegenstandes erscheinen kann, in einem nicht gehörig organisirten oder krankhaft veränderten Gehirne die Dinge in ihrer wahrhaften Beschaffenheit erblicken; allein so wenig der Spiegel, obwohl das Bild in ihm erscheint, dieses anzuschauen im Stande ist, eben so wenig ist das Gehirn, in welchem die Ideen sich abspiegeln, der sie anschauende Geist selber. Auch in dem Thiere entstehen diese inneren Bilder, aber es fehlt das geistige Auge, welches in den Spiegel hineinschauen, und sie gewahr werden könnte. Daher hat das Thier zwar Vorstellungen, Bewufstsein und Verstand, aber es versteht sich selber nicht, es weifs nichts von dem Inhalte seines Bewufstseins; es hat weder Selbstbewufstsein, noch Begriffe, und eben darum fehlen ihm auch die zur Bezeichnung der Begriffe dienenden Worte.

In

In Beziehung auf das Seelenleben verhalten sich die leiblichen Organe des Thieres und des Menschen zu einander, wie Grund und Bedingung: dort begründen sie dasselbe, hier bedingen sie nur dessen Existenz und Entwicklung. Der Mensch mufs allerdings ein Gehirn haben, um denken zu können, so gut wie Füfse zum Gehen und Hände zum Greifen, und unstreitig wird ein tiefes und gründliches Denken begünstiget und erleichtert durch vollkommenere Organisation des Gehirnes; allein dieses ist nicht das denkende Princip selber, sondern nur das Mittel und Werkzeug, dessen der menschliche Geist sich bedient, um seine Bestimmung zu erfüllen. Es steht zu dem menschlichen Geiste in analogem Verhältnisse, wie das musikalische Instrument zu dem Virtuosen; und wie dieser auch einem mittelmäfsigen Instrumente seelenvolle Töne zu entlocken vermag, eben so kann innerhalb gewisser Gränzen ein kräftiger Geist auch ein minder vollkommenes Gehirn dazu zwingen, tiefe Gedanken in sich aufzunehmen und zu bilden. Lebte in dem Thiere ein menschlicher Geist, so würde es ganz andre Dinge vollbringen mit demselben Gehirne, und nicht ewig stehen bleiben auf derselben Stufe geistiger Entwicklung, die ihm schon vor Jahrtausenden eigenthümlich war. So sehen wir z. B. an manchen sprachfähigen Thieren, dafs nicht die Beschaffenheit ihrer Sprachwerkzeuge sie am Sprechen verhindert; sie schweigen nicht deshalb, weil ihr Gehirn keine Worte bilden, ihr Ohr sie nicht vernehmen, ihre Sprechwerkzeuge sie nicht articuliren könnten: sie schweigen, wie die Blödsinnigen, weil sie nichts zu sagen haben, weil es ihnen an Begriffen fehlt, und kein lebendiger Gedanke in ihnen zu freier Existenz erwachend in innerlichen Worten sich ausspricht.

Nur durch ein gänzliches Verkennen der geistigen Natur des Menschengeistes kann man dahin gelangen, denselben als ein blofses Resultat der leiblichen Organisation zu betrachten. Daher können auch die Bestrebungen *Gall's* und der von ihm gestifteten phrenologischen Schule, aus der äufserlichen Gestaltung des Schädels die innere Natur des Menschen zu erkennen, nur als eine Verirrung des menschlichen Verstandes erscheinen. *Gall* verfuhr freilich gründlicher als seine Nachfolger; er ging aus von der Idee, dafs die Seele, in Folge ursprünglicher Verschiedenheit ihrer Anlage, dieje-

nigen Theile des Gehirns vorzugsweise entwickele, die zur Realisirung dieser Anlage dienten, und er bestrebte sich, die verschiedenen Aeufserungen des Seelenlebens auf die zum Grunde liegenden verschiedenen Richtungen desselben (den Grundtypus) zurückzuführen, welchen die besonderen Organe oder Theile des Gehirns entsprechen sollten. Statt aber die Structur des Gehirns einer tieferen Untersuchung zu unterwerfen, und in ihm die Sonderung der Organe nachzuweisen, vernachlässigte er, was er selbst dafür geleistet, und wandte sich in möglichst grofser Oberflächlichkeit nur der Betrachtung der Oberfläche des Schädels zu, nicht einmal die verschiedene Dicke desselben, nicht den zwischen Schädel und Gehirn für dessen Bewegungen stets vorhandenen Zwischenraum berücksichtigend, und ganz vergessend, dafs die Form der Windungen des Gehirns den beobachteten Hervorragungen und Vertiefungen des Schädels durchaus nicht entsprechen, worauf in neuester Zeit besonders *Foville* aufmerksam gemacht hat. Dafs die in constanten Hauptformen sich stets wiederholenden Windungen des Gehirns besondere Functionen erfüllen, und verschiedenen Hauptrichtungen des Seelenlebens entsprechen, ist sehr wahrscheinlich; allein die Art und Weise, wie die Phrenologen auf Entdeckung der Seelenorgane ausgehen, trifft mit Recht der Vorwurf der gröfsten Seichtigkeit und Oberflächlichkeit. Man kann sich nur darüber wundern, dafs diese in Deutschland nie empor gekommene Schule in Frankreich und England so viele Anhänger gefunden hat, und mufs sich darüber freuen, dafs geistreiche Männer, wie namentlich *Leuret*, sie in ihrer ganzen Blöfse darstellend, ihren baldigen Untergang herbei führen werden.

Indem nun in der angedeuteten Weise alle leiblichen Eindrücke von aufsen, alle geistigen Vorgänge von innen her, auf das Gehirn reflectirt werden, und sich in ihm zu Vorstellungen und Vorsätzen (Anschauungen und Absichten, Empfindungen und Trieben) gestalten, bildet dasselbe gleichsam das Band zwischen Geist und Körper, das Centralorgan des psychischen Lebens, den Mittelpunkt des Seelenlebens, in welchen dasselbe von beiden Seiten zusammenstrahlt, um von ihm wieder in denselben Richtungen auszustrahlen, und sich sowohl nach aufsen, als nach innen zu reflectiren. In diesem lebendigen Processe durchströmen also die Ideen, gleich dem

Blute, den ganzen Organismus in einem zwiefachen, in sich gebrochenen, reflectirten und reflectirenden Kreislaufe, und nur durch eine genauere Erforschung dieses Kreislaufes der Ideen ist es möglich, zu einer wirklichen Erkenntnifs des Seelenlebens in seiner Wirklichkeit und lebendigen Thätigkeit zu gelangen.

III. Kreislauf des Seelenlebens.

Nachdem die Verschiedenheit der sensibeln und motorischen Nerven entdeckt worden, lag die Vergleichung derselben mit den Arterien und Venen, und der Gedanke einer dem Gefäfssysteme analogen, kreisförmigen Verbindung des Nervensystemes so nahe, dafs es nur Verwunderung erregen kann, wenn die Physiologen und Psychologen diesen fruchtbaren Gedanken so wenig verfolgt und berücksichtiget haben. *Bell* selbst erkannte bereits die Existenz eines Nervenkreises zwischen dem Gehirn und den Muskeln, und die Verschiedenheit der zum Gehirn zurückkehrenden, den Zustand der Muskeln zum Bewufstsein bringenden Muskelnerven von den sensibeln Hautnerven, indem er darauf aufmerksam macht, dafs die Muskelnerven äufsere Wärme und Kälte nicht unterscheiden, und Muskelschnitte bei Operationen ungleich weniger schmerzen, als Hautschnitte.

Wir haben die Existenz eines in sich geschlossenen, dem Kreislaufe des Blutes analogen Kreislaufes, sowohl der Nerventhätigkeit als des ganzen Seelenlebens, schon vor zehn Jahren behauptet, gestützt auf die Resultate vieljähriger Selbstbeobachtung und sorgfältiger Prüfung der Erscheinungen des erkrankten Seelenlebens, so dafs *Bell's* Entdeckungen diese Ansicht nicht erst hervorgerufen, sondern nur zur Erweiterung und Bestätigung derselben gedient haben. Ungeachtet der Evidenz, mit welcher alle Vorgänge des Seelenlebens uns die Wahrheit dieser Ansicht zu beweisen scheinen, hat sie dennoch bisher wenig Eingang gefunden; sie ist aber, wenn sie sich als wahr erweisen sollte, nicht minder wichtig in ihren Folgerungen für die Psychologie, als die Lehre von dem Kreislaufe des Blutes für die Physiologie gewesen ist; deshalb möge denn auch hier wieder erinnert werden an einige bekannte Thatsachen, in welchen die Existenz eines Kreislaufes der Nerven- und Seelenthätigkeit kaum verkannt werden kann.

Wir erinnern zunächst an den bereits von *Bell* nachge-

wiesenen Nervenkreis, welcher die Muskeln mit dem Rückenmark und durch dieses mit dem Gehirn verbindet. In demselben Momente, in welchem wir den Muskel bewegen, oder eine combinirte Muskelbewegung vollziehen, gelangt die Vollziehung derselben zum Bewufstsein, so dafs wir auch bei dem lebhaftesten Muskelspiele stets von allen vollzogenen Bewegungen eine deutliche und bestimmte Vorstellung erhalten, — eine Vorstellung, die auf keinem anderen Wege entstehen kann, als durch die von den Muskeln zum Rückenmark und Gehirn zurückkehrende Nerventhätigkeit. Umgekehrt wird die Bewegung der Muskeln hervorgerufen durch Reizung ihrer sensibeln Nerven, und alle sogenannte Reflexbewegungen (die seit *Marshal Hall's* Untersuchungen so sehr die Aufmerksamkeit der Physiologen auf sich gezogen) deuten auf eine sowohl peripherische (in den Muskeln), als centrale Verbindung (im Rückenmark) der motorischen und sensibeln Fasern desselben Muskelnerven. Dafs diese verschiedenen Fasern desselben Nerven gleich Arterien und Venen neben und mit einander verlaufen, sich auf ähnliche Weise verästeln, und wie die Blutgefäfse, in netzförmigen Ausbreitungen oder Schlingen endigen, dient ebenfalls zur Bestätigung dieser Ansicht.

Wenn ein Glied des Körpers durch eine äufsere Einwirkung verletzt oder gefährdet wird, so entsteht auf der Stelle eine instinctartige Bewegung desselben zur Vermeidung der Gefahr, das Auge blinzelt, die einen scharfen, stechenden oder heifsen Gegenstand berührende Hand zieht sich plötzlich, selbst ohne gleichzeitige bewufste Wahrnehmung zurück, was nur geschehen kann durch einen von den sensibeln Nerven des betheiligten Organes zu ihrem Ursprunge sich fortpflanzenden und dort auf die entsprechenden motorischen Nerven übergehenden (reflectirten) Eindruck. Gelangt dieser zum Bewufstsein, so erzeugt er in uns den Trieb, die Gefahr zu vermeiden, und denselben Zweck, welcher die motorische Nerventhätigkeit instinctartig bestimmt, suchen wir durch überlegte und bewufste Bewegungen zu erreichen. Umgekehrt zieht jede heftige und gewaltsame Muskelbewegung eine unangenehme und schmerzhafte Empfindung in den bewegten Muskeln nach sich, jeder Krampf einen heftigen Schmerz in dem krampfhaft zusammengezogenen Muskel, welcher bei allgemeinen Krämpfen (Tetanus) den Tod zur Folge haben kann,

wenn nicht eintretende Ohnmacht oder Bewufstlosigkeit (Epilepsie, Hysterie) seine Einwirkung aufhebt. Jeder lebhafte Schmerz ruft sehr leicht krampfhafte Zufälle hervor, jeder Gemüthsaffect ungestüme Muskelbewegungen, jeder locale Reiz einen vermehrten Zuflufs von Säften u. s. w.

Unterwerfen wir die lebendige Thätigkeit der Sinnesorgane einer näheren Prüfung, so finden wir, dafs eine klare, bestimmte und deutliche sinnliche Wahrnehmung nicht zu Stande kommt ohne gleichzeitige Aufmerksamkeit, und dafs Beide in directem Verhältnifs zu einander stehen. Jeder Eindruck auf einen Sinnesnerven regt die Aufmerksamkeit an, und diese veranlafst ihrerseits den Sinnesnerven zum Wahrnehmen des Gegenstandes, den er sonst gar nicht bemerken würde. Die Aufmerksamkeit äufsert sich zunächst durch eine absichtliche Richtung des Sinnesorganes auf den Gegenstand, vermittelst der motorischen Nerven desselben, und dies geschieht, wie bei der Bewegung der Gliedmaafsen, in Folge eines äufseren Eindruckes, bald instinctartig und bewufstlos, bald mit Bewufstsein und Ueberlegung. Beim Betrachten wird das Auge auf den Gegenstand gerichtet durch die Augenmuskeln, das Auge selbst durch innerliche Bewegung der Entfernung accomodirt, der Kopf und der ganze Körper bewufstlos oder absichtlich in eine geeignete Stellung gebracht. Dasselbe geschieht beim Horchen, beim Beriechen, Betasten und züngelnden Schmecken, und da alle diese Muskelbewegungen ohne bewufste Absicht und Ueberlegung fortwährend geschehen (als Reflexbewegungen), so können sie nur durch Centralverbindung der Sinnesnerven mit motorischen Nerven, und durch ein directes Uebergehen der Empfindung in entsprechende (dem Zweck angemessene) Bewegung erfolgen. Ohne angemessene Bewegung findet keine Wahrnehmung Statt; das Auge kann auf den Gegenstand gerichtet sein, und dessen Bild auf der Retina sich abspiegeln, ohne dafs er gesehen wird; die Hand kann auf dem Gegenstande ruhen, ohne dafs wir die Beschaffenheit seiner Oberfläche wahrnehmen; die auf der unbewegten Zunge liegende scharfe Substanz wird nicht geschmeckt, und der Ton nicht gehört, ungeachtet die Vibrationen sich zum Hörnerven fortpflanzen.

Die Anregung der Sinnesthätigkeit kann sowohl von aussen, als von innen geschehen; deutliche und vollständige Wahr-

nehmungen finden aber nur Statt, wenn der lebendige Strom des Nervenlebens sich von innen heraus dem Sinnesorgane zuwendet, und von dort in reflectirter Strömung zu seiner Quelle zurückkehrend, die von aufsen in derselben Richtung kommenden Eindrücke aufnimmt, und mit sich fortführt. Hierbei müfste entweder angenommen werden, was aus manchen Gründen und Thatsachen wahrscheinlich ist, dafs auch die reinen Sinnesnerven, der Opticus, Acusticus u. s. w. in peripherischen Kreisen in einander übergehende, centrifugale und centripetale Nervenfäden enthielten, oder dafs der Nervenkreis in den Sinnesorganen nicht unmittelbar in sich geschlossen sei, sondern erst durch Dazwischentreten der wahrnehmbaren Objecte geschlossen würde. In letzterem Falle müfste z. B. beim Sehen ein Hinausgehen der geistigen Thätigkeit zu dem sichtbaren Gegenstande geschehen, in welchen dieselbe sich gleichsam versenkte, um zu sich zurückkehrend mitzunehmen, was an und in demselben geistig zu erfassen ist, sein Bild, die Idee des Gegenstandes. Das Sehen wäre alsdann eine Wiederholung desselben Actes, den wir vollziehen, wenn wir die Hand nach einem Gegenstande ausstrecken, ihn fassen, und die Hand zu uns zurückziehend von ihm Besitz ergreifen. Wir halten es jedoch aus Gründen, die hier nicht erörtert werden können, für wahrscheinlicher, dafs das Nervensystem in seiner ganzen Peripherie, und so auch in den Sinnesorganen, in sich geschlossene Kreise bilde, und schon die Analogie desselben mit dem Gefäfssysteme spricht dafür. Auf analoge Weise, wie die Aufnahme und Ausscheidung von Stoffen in den Capillargefäfsen, oder in dem Uebergange der Arterien und Venen vor sich geht, möchte auch in dem Uebergange der centrifugalen in die centripetalen Nerven sowohl die Aufnahme äufserer Eindrücke (sinnliche Wahrnehmung) geschehen, als die Ausführung innerer Zwecke (Einwirkung auf die Muskelfaser). In dem psychischen Leben kommen Vorsätze, Entschlüsse und Handlungen nur in dem Momente der Vereinigung eines Gedankens und Gefühles zu Stande, welche gleich der positiven und negativen Electricität zu einem leuchtenden und zündenden Funken zusammenschlagen.

Durch dieses Verhalten des Nervensystemes wird es ebenfalls erklärlich, weshalb jedes lästige, unangenehme,

schmerzhafte Gefühl die Aufmerksamkeit nach dem afficirten Orte hinzieht, und dadurch gesteigert werden kann, während der Schmerz nicht empfunden wird, und ganz verschwinden kann, sobald es uns gelingt, ihn nicht zu beachten, und unsere ganze Aufmerksamkeit anderen Dingen zuzuwenden. Aus demselben Grunde können wir uns Schmerzen und Krankheiten einbilden, wenn wir aus irgend einer Ursache sie zu haben glauben, oder ihr Entstehen befürchten; und wenn wir nur an irgend einen Theil unseres Körpers lebhaft und anhaltend denken, wenn wir z. B. uns vorstellen, dafs wir ein Glied bewegen wollen, ohne es zu thun: so entsteht in diesem Theile immer ein eigenthümliches Gefühl, als Andeutung einer in diesem Theile lebhaft erregten Strömung der Nerventhätigkeit.

In dem Gebiete des psychischen und geistigen Seelenlebens ist die Existenz eines Kreislaufes nicht schwieriger darzuthun. Jede Erregung des Gemüths erzeugt entsprechende Gedanken, welche auf das Gemüth zurückwirken, und durch diese reflectirte Bewegung das ursprüngliche Gefühl steigern. Der Zornige z. B. steigert seinen Zorn durch zürnendes Schelten, und kann sich gegen einen übermäfsigen Ausbruch desselben am sichersten dadurch schützen, dafs er sich jeder Aeufserung des Unwillens einige Zeit enthält, und an andre Dinge denkt. Wer sich in Gedanken und Worten zornig stellen will, der geräth wirklich in Zorn, ehe er sich dessen versieht. Furcht, Angst, Sorge, Gram, Freude u. s. w. werden um so mehr gesteigert, je mehr der Mensch sich ihnen hingiebt, seine Gedanken darauf richtet, und es ist nichts Anderes, als das stetige Reflectiren correspondirender Gedanken und Gefühle, die immer lebhaftere Strömung der Ideen in demselben besonderen Kreise, wodurch die Steigerung des Gefühles bewirkt wird. Sie kann so stark werden, dafs der Mensch am Ende gar nicht herauskommen kann, dafs sie alle anderen Strömungen des Seelenlebens in ihren engen Kreis hineinzieht, in der Form des fixen Wahnes den ganzen Menschen beherrschend und bestimmend.

Auch in dem Acte des Denkens bewegen wir uns stets in Kreisen: es ist aber eine lange fortgesetzte, tiefe und angestrengte Selbstbeobachtung erforderlich, um die verschiedenen Momente des Denkens während desselben zu unterschei-

den, und sich ihrer bewufst zu werden. Haben wir diese Fähigkeit uns erworben, so bemerken wir, dafs während des Nachdenkens ein stetes Hervortreten der Gedanken in bestimmten Worten und Sätzen mit einem gänzlichen Zurücktreten und Verschwinden derselben unaufhörlich abwechselt. Dieser Wechsel geschieht oft mit Blitzesschnelle, oft aber langsamer, durch momentane Hemmungen unterbrochen. In solchen Augenblicken können wir deutlich wahrnehmen, dafs in unserem Selbstbewufstsein nichts vorhanden ist, als das Bewufstsein der Spannung unsrer denkenden Geistesthätigkeit, und ihrer Richtung auf einen bestimmten Gegenstand. Sogar dieser Gegenstand selber verschwindet in dem Augenblick der gröfsten Energie und Anstrengung des Denkens aus unserem Bewufstsein, die Gedankenentwicklung erscheint uns ganz gehemmt; allein nach einer solchen momentanen Hemmung folgt eine desto raschere Entwicklung der Gedanken in logischer Aufeinanderfolge der Worte und Sätze, die in unser Selbstbewufstsein aufgenommen, sobald der Gedanke noch nicht vollendet ist, gleich wieder verschwinden, indem eine neue Anregung des selbstthätigen, activen Nachdenkens darauf folgt. Was in diesem Processe geschieht, ist nichts Anderes, als dafs die selbstbewufste Geistesthätigkeit activ auf das Gehirn einwirkend, in demselben bestimmte Worte und Sätze in logischer Aufeinanderfolge (dem Inhalte des verfolgten Gedankens gemäfs) entwickelt, und diese auf das Selbstbewufstsein reflectirt, passiv von demselben aufgenommen werden, durch ihre rückkehrende Strömung die active Geistesthätigkeit anregend, so dafs derselbe Kreislauf von Neuem beginnt und fortwährt, bis durch vollständige und befriedigende Entwicklung des Gedankens die Zwecke der Seele erfüllt sind, und sie ihre Thätigkeit auf andre Dinge richtet.

Dafs hierbei die Worte und Sätze im Gehirn gebildet werden, erhellt schon aus dem gleichzeitig entstehenden Triebe, sie auszusprechen, welcher um so stärker hervortritt, je intensiver das Denken geschieht, und sich durch ein unwillkürliches Bewegen der Lippen, durch leises oder sogar lautes Aussprechen der Worte beurkundet. Mit je gröfserer Lebendigkeit die Worte im Gehirn erzeugt werden, desto lebhafter ist dieser Trieb zum lauten Aussprechen derselben; wo sie daher in Folge leidenschaftlich oder krankhaft erregter Gei-

hirnthätigkeit entstehen, ohne durch Nachdenken hervorgerufen zu sein, kommen auch immer laute Selbstgespräche zum Vorschein, und diese sind die constanten Begleiter der leidenschaftlichen Exaltation, der Fieberdelirien und der Manie. Würden die Worte nicht im Gehirn gebildet, so könnten sie gar nicht ausgesprochen werden, da die Bewegungen der Sprachwerkzeuge nicht unmittelbar durch die Geistesthätigkeit, sondern nur, wie alle combinirten Muskelbewegungen, vermittelst des Rückenmarkes und Gehirnes und der in ihnen erzeugten Vorbilder (Ideen) regulirt und bestimmt werden. Es giebt krankhafte Zustände des Gehirns, die in psychischen Krankheiten vorkommen, und nach Schlagflüssen zurückbleiben, in welchen der Kranke bei ungestörter Thätigkeit der Sprachwerkzeuge, bei völliger Besonnenheit und gehörigem Nachdenken in seiner Rede stockt, und ganz unpassende Worte braucht, etwas ganz Anderes sagt, als er will, weil das Gehirn dem Denken nicht gehorcht, und die gesuchten Worte zu bilden unfähig ist. Der Kranke kann in solchen Fällen entweder gar nicht, oder nur verkehrt und sinnlos sprechen, aber so sehr er dies auch einsieht, so vergeblich bleiben alle seine Bemühungen, die richtigen Worte zu finden. Das vorübergehende vergebliche Suchen des Gesunden nach einem vergessenen Worte oder einem richtigen (sonst wohl bekannten und geläufigen) Ausdrucke ist eine analoge Erscheinung.

Das Verhältnifs des Denkens und Sprechens zu einander ist so, dafs die Gedanken vermittelst des Gehirns in Worte gefafst, und durch diese vorgestellt werden müssen, um zum Bewufstsein zu gelangen. Unser Denken ist daher ein innerliches Sprechen, oder ein durch Verkörperung in Worten vorstellendes, so dafs jeder Gedanke, dessen wir uns bewufst werden sollen, zuvor im Gehirn in Worten dargestellt, und auf analoge Weise geistig betrachtet und vorgestellt wird, wie die Sinnesorgane äufsere Gegenstände anschauen. Der Kreislauf des Denkens kann dabei ganz innerlich bleiben, in stetig reflectirter Bewegung der denkenden Selbstthätigkeit zum Gehirn (Repulsion) und zurückkehrender Bewegung zum Selbstbewufstsein (Attraction). Er kann aber auch weiter gehen, so dafs die im Gehirn erzeugten Worte sich auf die Sprachwerkzeuge fortpflanzen, und wir können eine Strömung der Worte durch die motorischen Nerven der Lippen und Zunge

u. s. w. hervorrufen, ohne die Muskeln zu bewegen, so dafs wir die Worte leise und unhörbar aussprechen, und sie durch die sensibeln Nerven dieser Muskeln zum Gehirn zurückkehren. Wir können deutlich unterscheiden, ob beim Denken die Worte nur innerlich entstehen, oder zugleich unhörbar ausgesprochen werden, und wissen im letzteren Falle bestimmt, dafs dies geschehen sei. Der Trieb zum Aussprechen der im Gehirn erzeugten Worte ist aber so grofs, dafs wir beim Nachdenken in der Regel die Worte wirklich unhörbar aussprechen, Zunge und Lippen unwillkürlich bewegen, häufig auch die Worte, wenn gleich leise, doch so laut aussprechen, dafs wir sie mit dem Ohre vernehmen. Einen noch gröfseren Kreis durchlaufen die Gedanken, wenn sie vermittelst der Respirationsorgane, des Kehlkopfes und aller den Sprachwerkzeugen dienstbarer Muskeln laut und für Andre vernehmlich ausgesprochen werden, wobei unsre Gedanken ganz und gar aus uns selbst hervortreten, uns äufserlich werden, und als äufserliche Worte durch unser Gehörorgan wieder zu uns zurückkehren. Schon bei dem leisesten und unhörbaren Sprechen macht sich eine Spannung des Gehörnerven durch eine eigenthümliche Empfindung im Ohre bemerklich, und findet in demselben wahrscheinlich eine, das Auffassen des Hörbaren verbreitende innere Strömung des Nervenlebens Statt. Hieraus erklärt sich z. B. wie in den bei Monomanieen so häufigen Täuschungen des Gehörsinnes die im eignen Gehirne gebildeten Gedanken und Worte so wahrgenommen werden, als würden sie draufsen von einem Anderen laut ausgesprochen, und auf dieselbe Weise läfst sich das Entstehen der Visionen befriedigend erklären.

Wir sehen also die Gedanken und Worte bald einen innerlichen, kleineren, bald einen äufserlichen, gröfseren Kreis durchlaufen. Denselben zwiefachen Kreislauf der Ideen beobachten wir ebenfalls in der Bewegung unserer Gefühle (Empfindungen) und Triebe (Vorsätze), kurz in allen Vorgängen des Seelenlebens. Unsere Gefühle können ganz innerlich bleiben, nur entsprechende innerliche Gedanken hervorrufend, und in dieser Wechselwirkung und reflectirten Strömung zwischen Gefühlen und Gedanken beharrend; oder sie können sich äufserlich darstellen in bestimmten Geberden (Declamation, Gesticulation, äufserliches Benehmen) wodurch sie eben sowohl

für Andre erscheinen, als durch reflectirte Bewegung zum eigenen Bewufstsein zurückkehren. Unsere Vorsätze bleiben ebenfalls entweder innerlich, indem wir ihren Inhalt und ihre Folgen überlegen, oder sie werden ausgeführt durch entsprechende Handlungen, Anderen sich offenbarend, und zugleich in dem Bewufstsein der vollzogenen That zu uns zurückkehrend.

Dieser zwiefache Kreislauf des Seelenlebens entspricht vollkommen dem grofsen Kreislaufe des Blutes durch den ganzen Körper, und dem kleineren Kreislaufe desselben durch die Lungen. In dem äufserlichen grofsen Kreislaufe durchströmen die Ideen den ganzen leiblichen Organismus, vom Rückenmarke durch die motorischen Nerven ausströmend, und zu ihm durch die sensibeln Nerven zurückkehrend. In ihrer rückkehrenden Strömung nehmen die Nerven in sich auf, was von Nahrungsstoffen dargeboten wird (wie die Saugadern und Venen), so dafs die sensibeln Haut- und Sinnesnerven die äufseren Eindrücke (Wahrnehmungen) vermischt mit den inneren Empfindungen (Gemeingefühl) und den durch die sensiblen Muskelnerven zurückführenden Ideen dem Rükkenmarke zuführen. In ihrer ausströmenden Bewegung verbreiten dagegen die motorischen Nerven die innerlich vorhandenen Ideen nach allen Richtungen, und führen sie denjenigen Organen zu, deren Thätigkeit angeregt, und wodurch die Ideen ausgeführt, verkörpert und vollzogen werden sollen. Durch diesen äufserlichen Kreislauf wird zugleich das Verhältnifs, die Beziehung, die Wechselwirkung zwischen dem Ich und der Aufsenwelt begründet und vermittelt.

In dem innerlichen kleinen Kreislaufe durchströmen die von aufsen aufgenommenen oder aus dem grofsen Kreislaufe zurückkehrenden Ideen, von dem Centrum des Rükkenmarkes (Medulla oblongata und Hirnstamm) aus das Gehirn, wie das Blut die Lungen durchströmt. Sie verbreiten sich wahrscheinlich zu der ganzen mit grauer Substanz bedeckten Oberfläche des Gehirns, werden dort durch das Denken belebt, und zur Unterhaltung des geistigen Lebens befähiget (wie das Blut in den Lungenzellen durch Wechselwirkung mit der Luft zur Unterhaltung des leiblichen Lebens befähiget wird), und kehren von da zurück zu den dem Herzen zu vergleichenden Centralorganen des Rückenmarkes, um

von dort aus in den grofsen Kreislauf überzugehen, oder wiederum zum Gehirne zurückkehrend, vor ihrer Ausführung einer weiteren Entwickelung und Läuterung unterworfen zu werden. In diesem innerlichen Kreislaufe geschieht das verständige Ueberlegen, das Umwandeln der sinnlichen Wahrnehmung in die bewufste Vorstellung, der unbestimmten Anschauung in ein bestimmtes Urtheil, des instinctartigen Triebes in den willkürlichen Vorsatz, der äufserlichen Empfindung in ein innerliches Gefühl, des angeschauten Bildes in das lebendige Wort, und es wird dadurch das Verhältnifs und die Beziehung des Ichs zu sich selber, das Selbstbewufstsein und die relative Selbstständigkeit des geistigen Seelenlebens begründet, erhalten und vermittelt.

In der Regel durchströmen die Ideen, wie das Blut, beide Kreise zugleich: der äufserlichen Wahrnehmung folgt zunächst ein innerliches Ueberlegen, und dann erst ein durch eignes Urtheil bestimmtes Verhalten und Thun; die im Anfange mit ihrer eignen Vorstellung beschäftigte Ueberlegung geht jeden Augenblick über in eine neue Betrachtung der Gegenstände selbst, um ihr Urtheil durch wiederholte sinnliche Anschauung mit der Wirklichkeit in Uebereinstimmung zu bringen. Diese Bewegungen und Uebergänge geschehen mit Blitzesschnelle; in gewöhnlichen Fällen und Verhältnissen ist keine merkliche Zeit dazu erforderlich, und nur wenn sich neue Gegenstände, oder ungewöhnliche Umstände darbieten, verweilt die denkende Betrachtung eine längere und merkliche Zeit, sowohl in dem äufseren Kreise der sinnlichen Anschauung, als in dem innerlichen Kreise des verständigen Ueberlegens und Urtheilens. In ersterem Falle geschehen die Uebergänge aus einem Kreise in den andern unmerklich und instinctartig, in dem letzteren Falle mehr oder weniger willkürlich und mit bewufster Absicht, so dafs wir theils zu diesen Uebergängen gezwungen werden, theils mit freier Selbstbestimmung uns entweder dem äufserlichen Anschauen, oder dem innerlichen Ueberlegen hingeben, und nach eigenem Belieben in diesem oder jenem Kreise bald kürzer, bald länger verweilen können.

In dieser gröfseren Freiheit und relativen Selbstständigkeit seiner untergeordneten Kreise liegt der wesentliche Unterschied zwischen dem Kreislaufe der Seelenthätigkeit und dem Umlaufe des Blutes. Das Blut mufs in unabänderlicher

Gleichförmigkeit die ihm angewiesene Bahn durchlaufen; es kann nicht aus der Hohlvene in die Aorta gelangen, ohne zuvor durch die Lungen zu gehen, nicht aus den Lungenvenen in die Lungenarterie kommen, ohne zuvor den ganzen Körper zu durchströmen. Dieselbe Bewegung findet zwar auch in dem Kreislaufe der Ideen Statt; allein zugleich die Freiheit, kürzere oder längere Zeit nur in dem einen, oder nur in dem anderen Kreise zu bleiben, wodurch die rlaative Selbstständigkeit des äufserlichen und innerlichen Ideenkreislaufes, die Selbstständigkeit des äufserlichen und innerlichen Seelenlebens begründet und erhalten wird.

Vermöge ihrer Selbstständigkeit sind der äufsere und innere Kreislauf einander entgegengesetzt, und stehen zu einander in einem Polaritätsverhältnisse, einander suchend und fliehend, anziehend und abstofsend, sich gegenseitig zu lebhafterer Thätigkeit anregend oder unterdrückend. In diesem Verhältnisse erscheint im gesunden Seelenleben in Beziehung auf unser Erkennen und Wissen der äufsere Kreislauf als das Positive (Setzende und Voraussetzende), der innere Kreislauf als das Negative (Aufnehmende und Bestimmte), während in Beziehung auf unser Wollen und Thun grade umgekehrt der innere Kreislauf das Bestimmende und Herrschende, der äufsere Kreislauf das Bestimmte und Dienende ist, oder wenigstens sein soll. Lassen wir uns in unserem Thun und Treiben von den äufseren Umständen und Eindrücken beherrschen, so sind wir in Gefahr, die thörichtsten und sündlichsten Handlungen zu begehen; lassen wir uns in unserem Erkennen durch die Eitelkeit des subjectiven Meinens und Dafürhaltens bestimmen, so ist dem Irrthum Thor und Thüre geöffnet, und wir erblicken die Sache nicht so, wie sie ist, sondern wie sie unserer Meinung nach sein sollte. Wir thun in beiden Fällen dasselbe, was in psychischen Krankheitszuständen so häufig vorkommt in Folge einer durch krankhafte Gehirn- und Nerventhätigkeit bewirkten Umkehrung des Polaritätsverhältnisses. Den Geisteskranken bestimmt in seinen Handlungen oft nur der Augenblick, jeder zufällige Eindruck und die zufällig vorhandenen Umstände, so dafs er nicht ohne Ueberlegung handelt, aber diese und sein Urtheil nur durch die äufserlichen Umstände bestimmt werden, dafs er auch die thörichtsten Handlungen zu rechtfertigen weifs, und sie für vernünftig hal-

tend, gar nicht begreifen kann, wie man anderer Meinung sein könne in einer Sache, die sich von selbst verstehe, und wo er natürlicher Weise gar nicht anders habe handeln können. Eben so häufig ist es auf der anderen Seite, dafs der Geisteskranke die Objecte mit seinen Ideen verwechselt, dafs er aufser sich sieht und hört, was nur in ihm vorhanden ist, und wirklich Vorhandenes (äufsere Gegenstände und eigne leibliche Empfindungen und Zustände) mit der gröfsten Bestimmtheit und Zuversicht für etwas ganz Anderes erklärt, als was es in der Wirklichkeit ist.

Der Gegensatz des äufserlichen und innerlichen Ideenkreislaufes zeigt sich in dem Unterschiede des leichtsinnigen und ernsten (tiefsinnigen) Characters, des sanguinischen und melancholischen Temperaments, der Zerstreuung und Vertiefung des Denkens, der Oberflächlichkeit und Gründlichkeit unserer Urtheile u. s. w. In bestimmter Sonderung treten sie in manchen psychischen Krankheitszuständen hervor; der mit fixem Wahn behaftete Melancholische kommt oft gar nicht heraus aus dem innerlichen Kreislaufe seiner Ideen, und der mit allgemeinen Delirien (Verstandesverwirrung, Ideenjagd) behaftete Maniacus kann nicht zu sich selber kommen, und ist des Vermögens innerlicher Ueberlegung ganz beraubt durch die übermäfsige Lebhaftigkeit, mit welcher seine Ideen in dem äufserlichen Kreislaufe sich bewegen. Je mehr wir überhaupt mit äufserlichen Dingen uns beschäftigen, und in je rascherem und häufigerem Wechsel dies geschieht, desto weniger sind wir im Stande, innerlich zu überlegen und nachzudenken; je mehr wir dieses thun, desto weniger sind wir für äufsere Eindrücke empfänglich. In den höchsten Graden der Geistesvertiefung stockt das ganze äufserliche Leben, der Mensch wird unthätig, unbeweglich (cataleptisch), sieht und hört nicht, was um ihn vorgeht, und ist für jegliche äufsere Einwirkung unzugänglich. Bei gehörigem Gleichgewichte beider Kreise regen sie dagegen sich wechselseitig zur Thätigkeit an, die Wahrnehmung äufserer Gegenstände fordert uns auf zu innerlicher Ueberlegung, diese zu fortgesetzter Beobachtung und zu äufserlichem Thun.

Die relative Selbstständigkeit beider Kreise tritt in vielfachen Erscheinungen des gesunden und kranken Seelenlebens deutlich hervor, indem bald nur der Eine oder der Andere

ausschliefslich, bald Beide zugleich neben einander, und ohne in einander überzugehen, thätig sind. Der äufsere Kreislauf der Ideen vermittelt das Auffassen der Aufsenwelt, und das zweckmäfsige Verhalten gegen dieselbe. Er ist in der Entwickelung der menschlichen Seele das Erste und Vorhergehende, bei dem neugebornen Kinde allein vorhanden, so dafs der innere Kreislauf der Ideen erst später und allmälig aus ihm, als aus seinem Grunde, hervorgeht. Bildung, Erhaltung und Fortpflanzung des leiblichen Organismus, alle sinnlichen Wahrnehmungen und Empfindungen, die Vollziehung und Regulirung aller körperlichen Bewegungen, die Abänderung derselben nach den äufserlichen Umständen, Vermeidung äufserer Gefahren, Gang und Körperhaltung, Gesticulation und Declamation, Mienenspiel und Geberden, Essen und Trinken, Lachen und Weinen, Sprechen und Singen, Lesen und Schreiben u. s. w. gehören der äufserlichen Sphäre unserer Seelenthätigkeit an, und alle diese Vorgänge kann die innerliche Seelenthätigkeit für sich nicht zu Stande bringen, wohl aber jene ohne Zuthun und Mitwirkung von dieser.

Dafs wir die äufseren Gegenstände und Umstände wahrnehmen, und uns zweckmäfsig dagegen verhalten können, ohne es zu wissen und zu wollen, und während wir zu gleicher Zeit mit ganz anderen Dingen innerlich beschäftiget sind, ist schon oben erwähnt worden, und eine bekannte, bei jedem Menschen tagtäglich sich wiederholende Thatsache. Wir können sogar lesen und schreiben, Fragen beantworten und Gespräche fortsetzen, ohne Selbstbewufstsein und ohne alle Mitwirkung der innerlichen Seelenthätigkeit. Wenn wir im Schlafe eine unbequeme Stellung verändern, einen uns belästigenden Gegenstand entfernen, auf eine Frage antworten, ohne zu erwachen, so sind dies nur Wiederholungen derselben isolirten Thätigkeit des äufserlichen Seelenlebens, die im Wachen ununterbrochen und gleichzeitig neben der innerlichen Seelenthätigkeit, bald getrennt von ihr, bald mit ihr verschlungen vor sich geht, immer aber, auch in ihrer isolirten Thätigkeit, als eine nach Zwecken handelnde, und denkende sich verhält. Wenn der Nachtwandler, im tiefsten Schlafe befindlich, aufsteht, vielfache körperliche Bewegungen mit der gröfsten Geschicklichkeit ausführt, sich mit mancherlei Dingen beschäftiget, und den Umständen gemäfs benimmt, sieht und hört,

was um ihn vorgeht, mit Anderen sich unterhält u. s. f., so thut er nichts Anderes, als was wir unser Leben lang thun, nur dafs bei ihm der äufserliche Kreislauf des Seelenlebens ausschliefslich wach und thätig ist, und eben darum das, was geschieht, nicht erinnert werden, nicht in den innerlichen Kreislauf übergehen, und zum Bewufstsein gelangen kann. Der Delirirende, der Maniacus, ganz aufser sich gerathen, durch übermäfsig gesteigerte Thätigkeit des äufserlichen Kreislaufes und Unterdrückung der inneren Seelenthätigkeit, erinnert eben so wenig, was er sagt und thut, und aus der Art und Weise des Deliriums läfst sich mit ziemlicher Sicherheit voraussagen, ob nach überstandener Krankheit ein deutlicheres, oder traumähnliches, oder gar kein Bewufstsein zurückbleiben wird, von den Vorfällen und Ereignissen während der Krankheit.

Bei dem freiwilligen oder magnetischen Somnambulismus findet auf analoge, wenngleich verschiedene Weise, eine krankhaft gesteigerte und ausschliefsliche Thätigkeit des äusserlichen Kreislaufes Statt, während das innerliche Seelenleben schlummert. Dafs in solchen Zuständen die sinnliche Wahrnehmung geschärft, die Intelligenz und Geistesbildung erhöht, die Sprache edler erscheint u. s. w., ist sehr wohl erklärlich, und selbst ein Sehen mit den Fingerspitzen, ein prophetisches Verkünden künftiger Ereignisse kann nicht für absolut unmöglich gehalten werden, wenngleich die meisten Erscheinungen dieser Art auf Selbsttäuschung oder Betrug beruhen mögen. Das Sehen ist überall nichts Anderes, als ein Fühlen und Tasten in der Ferne, der Sehnerv ein sicher ausgebildeter Gefühlsnerve, und es ist nicht durchaus unmöglich, dafs eine quantitative Steigerung des Fühlens den Eindruck qualitativ so verändern könnte, dafs er wie ein Gesichtseindruck wahrgenommen würde. Dafs leibliche Vorgänge und Empfindungen den Schein von Gehörempfindungen annehmen, kommt bei psychischen Krankheiten nicht ganz selten vor, und manche Kranke behaupten das Vorhandensein eines innerlichen Sprechens oder innerlicher Stimmen (in der Brust oder im Unterleibe) mit solcher Bestimmtheit, dafs ihre subjective Ueberzeugung von der realen Existenz dieser Stimmen nicht bezweifelt werden kann. — Und schaut nicht die Pflanze in die Zukunft, wenn sie für künftige

tige Früchte sich bildet? Ist nicht die Bildung der Knospe eine prophetische Verkündigung der Blüthe? Kann nicht auch in dem inneren Seelenleben des Menschen in Momenten ächter Begeisterung die Ahnung zur Weissagung werden? Schaut nicht der begeisterte Dichter und Künstler sein Werk innerlich an, während es noch erst hervorgebracht werdee soll? Ist nicht überhaupt alles geistige Leben und Treiben ein Vorauswissen des Zukünftigen und ein Streben nach dessen Erfüllung? Wer Gott als das Wesen und die Substanz aller Dinge, wer die lebendige Allgegenwart seiner Allmacht und Weisheit erkannt und begriffen hat, der wird sich nicht darüber verwundern, wenn die dem Nervensysteme inwohnende Intelligenz auf solche Weise zum Vorscheine kommt.

Diese immanente Intelligenz beurkundet das Gehirn und Nervensystem durch seine Wirksamkeit für die Erhaltung des leiblichen Organismus; sie offenbart sich in dem thierischen Instincte, und in dem äufserlichen Seelenleben durch die verständige Regulirung aller Bewegungen und durch ein zweckmäfsiges Verhalten gegen die Aufsenwelt. Durch verständige Ueberlegung und vernünftiges Nachdenken würden wir vergebens uns bemühen, mit gleicher Zweckmäfsigkeit, Harmonie und Vollendung zu thun, was die Intelligenz des Gehirns und Nervensystems in ihrer äufserlichen Thätigkeit bewufstlos vollzieht. Wir haben uns vielmehr in vielen Fällen nur zu hüten, dafs wir nicht durch innerliche Ueberlegung und Reflexion störend, hemmend und verwirrend eingreifen in den Kreis der äufserlichen Seelenthätigkeit. Das Maulthier geht mit Sicherheit an dem schmalen Rande des Abgrundes, den Menschen ergreift der Schwindel, und er stürzt hinab, sobald er an die Gefährlichkeit des Pfades sich erinnert. Der Stotternde kann ungehindert sprechen, wenn er es thut, ohne daran zu denken, und selbst bei beginnender Lähmung der Gliedmafsen kann der Kranke oft ohne Anstofs gehen, sobald er seine Aufmerksamkeit auf andere Dinge richtet, während er zittert, strauchelt und niederstürzt, sobald er fest und sicher aufzutreten beabsichtigt.

Ungeachtet wir durch zahlreiche Thatsachen dieser Art genöthigt werden, die Intelligenz des Gehirns und Nervensystems höher zu stellen, als das bewufste Denken: so ist

doch auf der anderen Seite wohl zu beachten, dafs jene grofsentheils durch dieses entwickelt, und gleichsam erzogen wird, und dafs bei dürftiger und beschränkter innerlicher Seelenthätigkeit des Menschen eine Hemmung dieser äufserlichen Entwickelung auch in solchen Fällen eintritt, wo wir eine mangelhafte Organisation des Gehirns nicht voraussetzen können. Bei angeborenem Blödsinn liegt diese fast immer zum Grunde; es giebt aber eine angeborne Beschränktheit und Trägheit des geistigen Lebens, wobei die auf sehr unvollkommene Weise sich äufsernde, instinctartige Seelenthätigkeit durch Anregung der innerlichen Verstandesthätigkeit (zweckmäfsige Erziehung und Unterricht) erweckt, und in nicht unbedeutendem Grade entwickelt werden kann.

Indem jede innerliche Geistesthätigkeit nur durch den inneren Kreislauf der Ideen zu Stande kommt, werden alle innerlich erzeugten Ideen auf das Gehirn übertragen, und demselben eingebildet, so dafs sie nun durch äufsere Anregung wieder hervorgerufen werden, und unsere Bewegungen und Handlungen bestimmen können, ohne dafs eine Wiederholung des innerlichen Actes ihrer Erzeugung nothwendig wäre. Körperliche Fertigkeit und Gewandtheit, deren der Mensch in so aufserordentlichem Grade fähig ist, bedarf zu ihrer Entwickelung vielfacher Uebung, und theils des Unterrichts, theils des innerlichen Nachdenkens über die Art und Weise, wie die verschiedenen Bewegungen am leichtesten und sichersten auszuführen seien. Haben wir dies einmal gelernt, oder durch eigne Reflexion ermittelt, und durch Uebung dem Gehirn und Nervensysteme eingebildet: so brauchen wir nachher nicht daran zu denken, wenn wir die erworbene Fertigkeit ausführen, ja die künstlichste und schwierigste Bewegung, z. B. Clavierspielen, Fechten, Balanciren u. s. w., führen wir am geschicktesten und sichersten aus, wenn wir ohne innerliche Ueberlegung die Ausführung dem Gehirn und Nervensysteme ganz überlassen: gleichzeitige Reflexion im Momente der Ausführung bewirkt oft nur Stokkung, Hemmung und Verwirrung. Dasselbe gilt von den Vorstellungen des Schauspielers, den Vorträgen des Redners und des Virtuosen, und von allen Fällen ähnlicher Art. Wir müssen buchstabiren lernen, ehe wir lesen können, aber wir würden es nicht weit bringen, wenn späteres Lesen nur durch

stete Wiederholung des Buchstabirens möglich wäre. Wir müssen über die Bedeutung der Worte uns unterrichten, und innerlich reflectiren, während wir sprechen lernen, oder im späteren Alter eine fremde Sprache erlernen wollen; es bedarf aber nachher keiner innerlichen Reflexion, um die Worte gehörig zu gebrauchen, und eine fremde Sprache geläufig zu sprechen.

Aus dem Verhältnisse des innerlichen und äußerlichen Kreislaufes der Ideen, der Wechselwirkung von Beiden, und der Uebertragung innerlich erzeugter Ideen auf das Gehirn durch wirkliche Einbildung erklärt sich die Möglichkeit und Wirklichkeit späterer bewußtloser und instinctartiger Wiederholung aller ursprünglich im innerlichen Bewußtsein erzeugter Gedanken. Daher kann der Mensch im Schlafe und Traume sprechen, der Hund nur bellen; daher kann in Delirien und im Somnambulismus nur diejenige Intelligenz zum Vorschein kommen, welche dem Gehirn und Nervensystem früher eingebildet war. Kein Somnambuler wird eine Sprache reden, die er nie erlernte; wohl aber kann er in edleren, freieren, bilderreicheren Worten reden, wie Jeder es vermag in dem Moment der Begeisterung; denn von dem unermeßlichen Vorrathe der Ideen, der sich im Leben in unserem Gehirne anhäuft, gebrauchen wir in gewöhnlichen Fällen nur den kleinsten Theil, und wir wissen und können stets unendlich mehr, als wir in der Regel gebrauchen und ausführen. Was sonst in uns schlummerte, und längst vergessen schien, kommt bei ungewöhnlicher und krankhafter Gehirnthätigkeit oft auf überraschende Weise zum Vorschein, wie in dem bekannten Beispiele des Bauern, welcher im Fieberdelirium griechisch zu sprechen anfing, was er in seiner Jugend gelernt, aber längst schon wieder vergessen hatte. Hieraus erklärt sich zugleich die Abhängigkeit unseres Gedächtnisses und Erinnerungsvermögens von dem Zustande des Gehirnes, und warum nach Gehirnaffectionen Namen, Zahlen, fremde Sprachen u. dgl. m. am leichtesten verloren gehen, die Erinnerung der früheren Lebensereignisse, und Alles, was im Zusammenhange gedacht werden muß, zu gleicher Zeit ungestört bleiben kann: das dem Gehirne Eingebildete kann verloren gehen, ohne daß das Gehirn zur

gehörigen Mitwirkung bei innerlichem Nachdenken unfähig geworden ist.

Auf demselben Verhältnisse beruht die Macht der Gewohnheit, die Erziehung des Menschen, die Möglichkeit der Selbsterziehung und die von einer Generation zur anderen fortschreitende Bildung und Entwickelung des Menschengeschlechtes. Was der Mathematiker durch eine mühsame Rechnung fand, kann er Anderen in einer einfachen Formel mittheilen, und spielend erlernt das Kind, was seine Vorväter durch das angestrengteste Nachdenken sich erwerben und aneignen mufsten. Jede Wissenschaft ist unendlich schwierig in ihrer Entwickelung, einfach in ihrer Vollendung; eine vollendete Psychologie würde sich auf wenigen Seiten darlegen lassen.

Wir sehen also, dafs das Gehirn, als Organ des menschlichen Denkens, sich selber intelligent und denkend verhält, dafs die geistige Thätigkeit, wie bei der Pflanze in allen ihren Theilen, so bei dem Menschen in die Substanz des Gehirns versenkt und vertieft ist, dafs aus diesem substanziellen Denken des Gehirnes einerseits die innerliche bewufste Geistesthätigkeit hervorgeht, andererseits durch diese wiederum jenes substanzielle Denken entwickelt, und weiter fortgebildet wird. Erwägen wir nun, dafs die niederen Thiere, namentlich die Insecten, z. B. die in wohlgeordneten Staatsverhältnissen lebenden Bienen, Ameisen u. s. w. einen aufserordentlich hohen Grad von bewufstloser und instinctartiger Intelligenz beurkunden, obgleich die Centralorgane ihres Nervensystems nur in einem Rückenmarksstrange bestehen: so liegt der Schlufs sehr nahe, dafs auch in dem höheren Thiere und im Menschen nicht das Gehirn, sondern vielmehr das Rückenmark der eigentliche Sitz der ursprünglichen substanziellen Geistesthätigkeit, das Organ des bewufstlosen und instinctartigen Denkens sein möge, und diese Voraussetzung scheint in der Organisation und Stellung desselben ihre Beseitigung zu finden.

Zu dem Rückenmarke gehört aufser der Medulla spinalis und oblongata noch die Fortsetzung desselben zum grossen und kleinen Gehirn, die Pedunculi ad cerebrum et cerebellum, Thalamus, Corpus striatum und Linsenkern (der ganze Hirnstamm nach *Burdach's* treffender Bezeichnung). In dem *Reil*'schen Stabkranze geschieht die Ausstrahlung der

Fasern des Rückenmarks in's grofse Gehirn, und die Ausstrahlung von Diesem in Jenes. In dem Umfange des Corpus rhomboideum verbreiten sich die Fasern des Rückenmarkes in's kleine Gehirn und umgekehrt, indem von demselben Orte aus der Bindearm (*Burdach*) oder das Crus cerebelli ad corpora quadrigemina (dieses crus geht nicht in die corpora quadrigemina, sondern unter denselben in den oberen Theil der pedunculi cerebri über, und mit diesen durch die thalami und den Stabkranz ins grofse Gehirn) zum grofsen Gehirn geht, von welchem aus andre Fasern in der unteren Hälfte der pedunculi cerebri, innerhalb der pons Varolii (nur ein Theil der Faserschicht geht in die corpora pyramidalia über) und durch die crura cerebelli ad pontem ins kleine Gehirn übergehen. Durch diese Structur verbindet sich das Rückenmark sowohl mit dem grofsen als kleinen Gehirn, und die beiden Letzteren unter einander durch Nervenkreise (ausstrahlende und reflectirte, sensible und motorische Nervenstränge) und diese Nervenkreise sind es, in welchen das innerliche Seelenleben zum Vorscheine kommt, und der innerliche Kreislauf der Ideen vor sich geht. Diese Ansicht ist das Resultat vielfacher anatomischer Untersuchungen gehärteter Gehirne, in welchen man die angegebene Verbreitung der Fasern deutlich darstellen, namentlich die Fasern des crus cerebelli ad corpora quadrigemina bis in's grofse Gehirn, und ebenso die Fasern der pedunculi cerebri durch die Brücke bis ins kleine Gehirn verfolgen kann.

Auf der anderen Seite entspringen und endigen alle Nerven, mit Einschlufs des opticus und olfactorius, im Rükkenmark, und in ihm kommt die centrale Verbindung zahlreicher Nervenkreise von motorischen und sensibeln Nervenfäden zu Stande, in welchen das äufserliche Seelenleben sich bewegt, und wodurch der äufsere Kreislauf der Ideen sich realisirt. Ob die peripherischen Enden der motorischen und sensibeln Nervenfasern wie Arterien und Venen unmittelbar in einander übergehen, oder jedes System für sich mit netzförmigen Verschlingungen endiget, ist für die Existenz und Wirklichkeit des Kreislaufes gleichgültig, so wichtig es auch in anderen Beziehungen wäre, dies bestimmt zu wissen. Die Wirklichkeit des Kreislaufes der Nerventhätigkeit liegt in allen Erscheinungen des Lebens so klar vor Augen, dafs sie zu

ihrer Beglaubigung einer anatomischen und mikroskopischen Bestätigung nicht bedarf.

Die Endigung der Nerven im Rückenmark und ihr Ursprung aus demselben ist, wie schon verschiedene Anatomen behauptet haben, mehrfacher Art, so dafs dadurch die Verbindung theils der sensibeln und motorischen Fäden desselben Paares, theils der gleichen Nervenpaare beider Körperhälften, theils verschiedener Nervenpaare unter einander bewerkstelligt wird. Dafs unmittelbare Centralverbindungen Statt finden, z. B. zwischen dem Opticus und den motorischen Augennerven, dem Acusticus und Facialis, ist wahrscheinlich, jedoch noch nicht mit Bestimmtheit ermittelt. Uebergänge und Wechselwirkung der Thätigkeit verschiedener Nerven zu vermitteln, ist wahrscheinlich die Bedeutung der grauen Substanz und der Ganglienbildung, welche, den Drüsen analog, als untergeordnete Centralpunkte der Nerventhätigkeit zu betrachten sein dürften. Die weitere Erörterung dieser Verhältnisse mufs der Physiologie anheim gestellt werden.

Anstatt dafs das Blut in den Gefäfsen einen einzigen, und in sich selbst gebrochenen Kreis durchläuft (abgesehen von dem besondern, in einem Gegensatze zu einander stehenden Blutumlaufe im Gehirn und Pfortadersystem), bewegen sich die Ideen in den Nerven zwar in einem analogen grofsen und kleinen Kreislaufe, aber so, dafs nicht nur Beide auch selbstständig für sich existiren, sondern ein Jeder aus einer Menge von untergeordneten Kreisen besteht, denen ungeachtet ihrer Unterordnung unter das Ganze zugleich eine relative Selbstständigkeit zukommt. Diese Structur entspricht der Function der Nerven, welche im Vergleich mit den Gefäfsen auf einer höheren Entwickelungsstufe stehend, nicht nur den Gegensatz von Arterien und Venen in sich schliessen, sondern wovon Jeder zu einer bestimmten Einzelheit und freierer Selbstthätigkeit entwickelt ist. Jeder Nerv hat seine bestimmte, ihm eigenthümliche Function, wofür kein Anderer vicariiren kann, jeder motorische Nerv vollzieht eine bestimmte Bewegung, jeder sensible Nerv ist der Träger einer bestimmten Empfindung; wird er gelähmt oder durchschnitten, so hört jene Function auf, und kann nicht, wie bei den Blutgefäfsen, benachbarten Nervenzweigen übertragen werden.

Die Function jedes Nerven besteht in der Realisirung einer bestimmten Idee, entspricht einem bestimmten Zwecke, und ist der Ausdruck eines immanenten, der Substanz des Nerven inhärirenden Gedankens. Wie auch immer ein Nerv in Thätigkeit gesetzt werden möge, seine That ist immer der ihm einwohnenden Idee gemäfs, ideell, zweckmäfsig, denkend. Es wird nicht jeder Muskel von einem besonderen Nerven bewegt, sondern jeder besondere Muskelnerv vollzieht bestimmte, geistigen Zwecken angemessene Bewegungen, bald nur einen, bald mehrere Muskeln zugleich in Thätigkeit setzend; und wo dieselben Muskeln sich bald mit diesen, bald mit jenen Muskeln vereinigen müssen zur Hervorbringung bestimmter Bewegungen, werden sie in diesen combinirten Bewegungen durch verschiedene Nerven in Thätigkeit gesetzt. Dies ist der Grund und der Zweck des Austausches von Nervenfäden, wodurch sich die verschiedenen Muskelnerven so vielfach unter einander verbinden, und zahlreiche Nervenplexus bilden. Daher können wir unsre Glieder beugen, strecken, rotiren, anziehen u. s. w., aber keinen einzigen Muskel für sich bewegen, wenn nicht durch dessen isolirte Bewegung ein bestimmter Zweck erreicht werden kann. Wir können die zum Aussprechen jedes Wortes erforderliche combinirte Muskelbewegung mit Leichtigkeit hervorrufen, aber nur dann, wenn wir das Wort aussprechen wollen; wir können das Auge mit der gröfsten Leichtigkeit auf jeden Gegenstand richten, aber ohne einen solchen Vorsatz es weder nach oben, noch nach unten, weder nach innen, noch nach aufsen bewegen: soll der Kranke dies thun zur Untersuchung eines kranken Auges, so lassen wir ihn nach dem vorgehaltenen Finger sehen, und lenken das Auge dadurch nach jeder beliebigen Richtung. Ueberall ist die Idee des Zweckes das Prinzip und der Grund jeder besonderen Muskelbewegung, und ein besonderer Nerv vollzieht sie vermöge dieser ihm eingebildeten Idee.

Durch die sensibeln Muskelnerven erfahren wir ebenfalls nichts über die Bewegungen der einzelnen Muskeln, von denen wir überhaupt nur durch anatomische Zergliederung etwas erfahren. Dagegen geben uns diese Nerven genaue und sichere Kunde von der geschehenen Erfüllung des Zweckes. Ist die Bewegung selber die Realisirung des Zweckes, wie

bei den Muskeln der Gliedmafsen, so werden wir durch die sensibeln Muskelnerven von der Art und Weise, wie dieser Zweck vollzogen, in Kenntnifs gesetzt, und werden uns der Lage und Stellung der Glieder deutlich bewufst. Nach einem Respirationsacte wissen wir aber auch, ob wir tief und vollständig geathmet haben, oder nicht; beim Sprechen und Singen wissen wir nichts von den dabei stattfindenden Muskelbewegungen, aber auch das leise, und dem Ohre unvernehmbare Sprechen und Singen wird in Worten und Tönen vernommen; beim Sehen lernen wir durch Bewegung des Auges die Lage und Stellung des Gegenstandes kennen; von der Stellung des Auges selber wissen wir nichts, und seine Bewegungen werden wir nicht gewahr. Dafs die Sinnesnerven nur für bestimmte Eindrücke empfänglich sind, und jede Reizung eines Sinnesnerven als äufsere Wahrnehmung eines entsprechenden Eindrucks erscheint, ist eine bekannte Thatsache. Dagegen nehmen die inneren Empfindungsnerven (die Nerven der Schleimhäute) nur die inneren leiblichen Zustände wahr; sie empfinden einen fremden Körper in der Luftröhre nur als einen Reiz zum Husten, als ein Gefühl drohender Erstickung; Nieren- und Blasensteine nur als einen Schmerz oder Drang zum Uriniren, eine schädliche Substanz im Magen als Uebelkeit, oder Magendrücken, welche Empfindungen durch reflectirte Bewegung in ihrem besonderen Nervenkreise Erbrechen oder Magenkrampf hervorbringen können u. s. w.

Jeder Nerv hat also seine eigenthümliche Function, bestehend in der Realisirung besonderer ideeller Zwecke; in jedem Nerven sind motorische und sensible Fäden zu einem besonderen Nervenkreise verbunden; jeder Nervenkreis hat sein besonderes Centrum im Rückenmark, steigt aber zugleich höher hinauf im Rückenmark, so dafs in diesem theils mehrere Nervenkreise gemeinschaftliche Centralpunkte erhalten, theils alle in der Medulla oblongata und dem Hirnstamme sich vereinigen und verschmelzen, um von hier aus in das grofse und kleine Gehirn auszustrahlen, und sich mit den von diesen einstrahlenden Fasern zu vereinigen. Durch diese (zum Theil hypothetisch vorausgesetzte, zum Theil anatomisch nachzuweisende) Structur lassen sich alle sogenannten Reflexbewegungen befriedigend erklären; denn jeder unterge-

ordnete Centralpunkt des Rückenmarkes regulirt selbstständig die Bewegungen der ihm angehörigen Nervenkreise. Je höher hinauf das Rückenmark verletzt oder durchschnitten wird, über eine desto gröfsere Zahl von Nervenkreisen verbreitet sich die Lähmung, aber nur die Verletzung der Medulla oblongata ist absolut und unmittelbar tödtlich; sogar bedeutende Verletzungen oder Desorganisationen des grofsen und kleinen Gehirns können längere Zeit existiren, ehe sie den Tod zur Folge haben.

Vermöge dieser Organisation des Gehirns und Nervensystems geht zwar nothwendig jede Empfindung in eine Bewegung (oder einen Trieb), und diese in ein Empfinden (oder Wissen) über; allein das Seelenleben kann zugleich mit Freiheit bald in der äufserlichen, bald in der innerlichen Sphäre seiner Thätigkeit, bald in diesem, bald in jenem untergeordneten Nervenkreise verweilen, bald einen einzelnen, bald mehrere dieser Kreise in Anspruch nehmen, bald in diesen, bald in jenen überspringen, je nachdem seine Zwecke es erfordern. Aus dieser Freiheit der Seelenthätigkeit resultirt eine unendliche Mannichfaltigkeit, und ein unaufhörlicher Wechsel der lebendigen Erscheinungen des Seelenlebens. Wenn wir z. B. einen sichtbaren Gegenstand beobachten, so kann die Bewegung sich auf den Nervenkreis zwischen Sehnerven und den motorischen Augennerven beschränken; sie kann sich weiter erstrecken, so dafs der Kopf dem Gegenstande zugewandt wird, sie kann sich aber, immer noch in dem äufserlichen Kreise bewufstloser Seelenthätigkeit verweilend, über das ganze Rückenmark verbreiten, so dafs, wie es in unendlich vielen Fällen geschieht, das Auge als der alleinige Regulator der Bewegungen des ganzen Körpers erscheint: im Grunde ist es aber nur die Centralverbindung des Sehnerven mit dem Centrum des Rückenmarkes selber, wodurch dessen substanzielles Denken zu einem zweckmäfsigen Verhalten angeregt, vor drohenden Gefahren gewarnt, zur Erhaltung des Gleichgewichts und der Harmonie aller Bewegungen aufgefordert wird. Zugleich geht aber der Sehnerv (wie sich an gehärteten Gehirnen demonstriren läfst) durch den Stabkranz in das grofse Gehirn (vielleicht auch direct ins kleine Gehirn) über, erzeugt Vorstellungen, Nachdenken, Urtheile, Gefühle, Leidenschaften u. s. w., so dafs von diesem einen Ausgangs-

punkte, und ebenso von jedem andern, das ganze Seelenleben auf die verschiedenste und mannichfaltigste Weise angeregt, und in Thätigkeit gesetzt werden kann.

In der scheinbaren Regellosigkeit der Aeufserungen des Seelenlebens herrschen überall Gesetz und Ordnung, und aus den verschiedenen (nicht in allen Individuen gleichen) Verbindungen der Nervenkreise, und ihrer Wechselwirkung lassen sich eine Menge von Erscheinungen begreifen. Die Gesetze der Zweckmäfsigkeit, der Gewohnheit (eingebildete Mitbewegung) der Association und des Contrastes gelten für die Thätigkeit der Nervenkreise, wie für die Entwickelung der Gedanken, deren logischer Aufeinanderfolge die geordnete Succession der Nerventhätigkeit im gesunden Seelenleben vollkommen entspricht. Nur wenn man die Thätigkeit des Gehirns und Nervensystems als gedankenlos und zwecklos betrachtet, wenn man eine palpable Flüssigkeit sucht, die in den Nervenröhren fliefsen soll, wenn man aus einem todten Chemismus oder electrischen Strömungen die lebendige Nerventhätigkeit erklären will, macht man die leiblichen Aeufserungen des Seelenlebens unverständlich und unbegreiflich.

Wir haben bisher die reale Existenz eines äufserlichen und innerlichen Kreislaufes der Seelenthätigkeit, und ihren Zusammenhang mit dem Gehirn und Nervensystem nachzuweisen uns bemüht; aber die Frage noch nicht erörtert, ob und wie sich die lebendige Thätigkeit des menschlichen Gehirnes von der des Thieres unterscheide. Das Gehirn der höheren Thiere, namentlich der Säugethiere, zeigt eine dem menschlichen Gehirne sehr ähnliche Structur, und auch bei ihnen beobachten wir einen äufserlichen und innerlichen Ideenkreis, ein innerliches Reflectiren und Urtheilen, zu dem unmittelbaren äufserlichen Verhalten in ähnlichen Beziehungen und gleicher Wechselwirkung stehend, wie bei dem Menschen; wogegen bei den hirn- und wirbellosen Thieren, ungeachtet der aufserordentlichen Entwickelung des instinctartigen substanziellen Denkens ein innerliches Reflectiren und eigentliches Ueberlegen nicht vorzukommen scheint.

Erwägen wir nun, dafs der Mensch hauptsächlich durch Selbstbewufstsein, Vernunft, Gewissen und Freiheit sich von den höheren Thieren unterscheidet, dafs das selbstbewufste Seelenleben durch die Sprache vermittelt wird, und dafs der

Mensch weder innerlich sprechen, noch Worte aussprechen kann ohne Mitwirkung des Gehirnes: so müssen wir hieraus schliefsen, dafs das menschliche Gehirn besondere, dem Thiere fehlende Theile oder Organe besitzen müsse, durch deren Thätigkeit das selbstbewufste innerliche Denken und das Aussprechen der Gedanken vermittelt und realisirt werde. Besondre, dem menschlichen Gehirne ausschliefslich eigenthümliche Organe haben wir bisher nicht gefunden, wohl aber eine verhältnifsmäfsig gröfsere Masse des Gehirns, und eine ungleich stärkere Entwickelung der Windungen, sowohl des grofsen als des kleinen Gehirns. Auch findet unläugbar ein gewisses Verhältnifs Statt zwischen der Entwickelung der Windungen und der selbstbewufsten Intelligenz der Individuen. Bei angeborenem oder in den ersten Lebensjahren entstandenem Blödsinn beobachten wir eine unvollständige Entwikkelung des Gehirnes, deren Grad mit dem Grade des Blödsinnes in directem Verhältnisse steht. Das Gehirn des Blödsinnigen zeigt die normalen Windungen, aber klein und unausgebildet, weshalb auch der Schädel sowohl nach oben, als nach hinten flach und abgeplattet erscheint. In den höchsten Graden des Blödsinnes findet fast nur ein pflanzenähnliches Vegetiren Statt; es giebt aber geringere Grade, in welchem der Blödsinnige in seinem äufserlichen Verhalten ganz verständig erscheint, mit Ueberlegung handelt, kurz, in welchen der thierische Verstand vollkommen entwickelt ist, und doch die Sprache gänzlich fehlt, so dafs der Kranke nie ein Wort spricht, sondern nur thierische Laute ausstöfst. Auch bei anderen psychischen Krankheitszuständen, und nicht ganz selten, kommt ein hartnäckiges Schweigen vor, bei übrigens ganz verständigem Verhalten, so dafs der Kranke thut, was man ihm sagt, jede Arbeit gehörig verrichtet, während alle Bemühungen, ihm auch nur ein einziges Wort zu entlocken, fruchtlos bleiben.

Es wird hierdurch höchst wahrscheinlich, dafs in dem menschlichen Gehirne noch ein dritter, dem Thiere fehlender Nervenkreis existire, in welchem das selbstbewufste Denken sich bewegt, und durch welchen die innerliche Wortbildung und das Aussprechen der Worte vermittelt wird. Dieser Nervenkreis müfste zwischen den vom Rückenmark aufsteigenden und zum Rückenmark absteigenden Nervenschichten

gelagert sein, und die ihm angehörenden Fasern theils in sich selbst zurückkehren, theils mit dem Centralpunkte der Sprachwerkzeuge in directer Verbindung stehen. Das allen Thieren fehlende Corpus olivare möchte als solcher zu bezeichnen sein, da alle die Bewegungen des Sprechens regulirenden Nerven in seinem Umkreise entspringen. Die Verfolgung der Olivenstränge und ihrer Verbreitung im Gehirne könnte hierüber Aufschlufs geben, jedoch ist es mir bisher noch nicht gelungen, das supponirte besondere System dieses Nervenkreises anatomisch nachzuweisen.

Die Existenz eines solchen dritten, innerlich sprechenden Nervenkreises würde nicht nur den Unterschied des thierischen und menschlichen Gehirnes und die angeführten, bei Blödsinnigen und Gemüthskranken beobachteten Vorgänge erklären, sondern über die ganze Eigenthümlichkeit und das Leben der menschlichen Seele ein helleres Licht verbreiten. Namentlich würde auch das Verhältnifs des thierischen und menschlichen Verstandes und die höhere Ausbildung des letzteren dadurch verständlicher werden; denn wie alle Resultate der verständigen Ueberlegung sich dem Rückenmarke einbilden, ebenso werden durch analoge Verbindung beider Nervenkreise des Gehirnes die Resultate der höheren selbstbewufsten Geistesthätigkeit in die Sphäre der bewufsten Verstandesthätigkeit übergehen, und mit dem Erwachen des höheren Seelenlebens auch eine höhere Entwicklung, Ausbildung und Selbsterziehung des thierischen Verstandes nothwendig verbunden sein. Von genaueren anatomischen Untersuchungen mufs die Psychologie hierüber weitere Aufschlüsse erwarten.

Ueber die besonderen Functionen des grofsen und kleinen Gehirnes hat die Physiologie noch nicht entschieden; es dürfte aber kaum zweifelhaft sein, dafs Jenes als Sitz der Geistesthätigkeit, der Intelligenz, Wort und Gedankenbildung, das kleine Gehirn als der Sitz des Gemüthes, der innerlichen Empfindungen und Gefühle betrachtet werden müsse. Hierfür sprechen theils die anatomischen Verhältnisse, theils die Resultate der Vivisectionen. Aufser dem allgemeinen Gegensatze von Sensation und Bewegung (centripetaler und centrifugaler Bewegung) wofür keine gesonderten Centralorgane existiren können, giebt es überhaupt in den Erscheinungen

des Seelenlebens keinen anderen wesentlichen Unterschied, als den der Gedanken und Gefühle, so dafs die Entgegensetzung des grofsen und kleinen Gehirns nur auf diesen Unterschied bezogen werden kann, wenn wir annehmen, dafs sie einen vernünftigen Zweck und eine wesentliche Bedeutung haben müsse.

Gedanken und Gefühle entsprechen der gleichzeitigen Beziehung des individuellen Seelenlebens zu der Aufsenwelt und zu sich selber: sie repräsentiren den Unterschied der Objectivität und Subjectivität desselben. Durch unsere objectiven Gedanken erkennen wir die Aufsenwelt, und verhalten uns gegen dieselbe nach verständigen und vernünftigen Zwecken (Vorsätzen und Grundsätzen); die subjectiven Gefühle begründen unsere selbstständige Eigenthümlichkeit, und aus ihnen entspriefsen die Triebe (Begierde, Pflicht), wodurch wir dazu angeregt und aufgefordert werden, unsere eignen Zustände rücksichtslos in der Aufsenwelt geltend zu machen, und die Befriedigung unsrer subjectiven Bedürfnisse zu suchen. Aus der Wechselwirkung der Gedanken und Gefühle entspringt das eigentliche, unsere Entschlüsse bestimmende Wollen, in welchem bald der verständige Zweck, bald der blinde Trieb vorherrscht, immer aber Beide in inniger Vereinigung und Verschmelzung erscheinen, nach aufsen die lebendige That erzeugend und nach innen im Selbstbewufstsein zu sich selber zurückkehrend.

C. Von dem Seelenleben im Einzelnen oder den verschiedenen Seelenkräften und ihrem Verhältnisse zu einander.

I. Von den Seelenkräften.

Das Wort Kraft, gewöhnlich als der unbekannte Grund einer Thätigkeit oder Erscheinung bezeichnet, ist in neuerer Zeit fast proscribirt worden, in der Meinung, dafs es nur den leeren Schein eines hinter oder über der Erscheinung Stehenden enthalte; es hat aber eine andere, tiefere und wirkliche Bedeutung. Wie wir die einzelnen uns umgebenden Gegenstände als bestimmten Arten und Gattungen angehörend zusammenstellen, eben so sind wir die unserer denkenden Betrachtung sich darbietenden Erscheinungen, Veränderungen und Thätigkeitsäufserungen zu gruppiren und zu ordnen genöthiget. Alle Erscheinungen, welche wir als gleich-

artig, homogen oder identisch erkennen, stellen wir als derselben Art oder Gattung angehörig zusammen, und sondern sie von ungleichartigen, heterogenen oder entgegengesetzten Erscheinungen, die anderen Arten oder Gattungen angehören müssen. Alle Erscheinungen, Bewegungen, Veränderungen u. s. w. erscheinen uns homogen oder heterogen, je nachdem wir sie bei verständigem Vergleichen als gleich oder ungleich erkennen, und sie deshalb auf eine und dieselbe oder auf verschiedene Ursachen beziehen. Indem wir dies thun, lernen wir einen gewissen Kreis von Erscheinungen als Wirkungen einer Ursache kennen, und erfahren die Art und Weise, wie sie wirkt, oder die Gesetze ihrer Wirksamkeit. Jede in ihren Wirkungen erkannte, nach bestimmten Gesetzen wirkende Ursache bezeichnen wir als eine besondere, selbstständig thätige Kraft, und diese ist keinesweges ein unbekanntes Etwas oder ein unbestimmter Schein, sondern eine als Art oder Gattung bestimmte Ursache, deren Gesetze und Wirkungen uns mehr oder weniger bekannt geworden sind. Eine gehörige Classificirung und Bestimmung der Naturkräfte ist für unsere Erkenntnifs, für Physik, Physiologie und Psychologie nicht minder wichtig und nothwendig, als die Kenntnifs der Gattungen und Arten von Pflanzen und Thieren für die Botanik und Zoologie. Wie die verschiedenen Arten, Gattungen, Ordnungen und Classen von Pflanzen alle in dem Begriff der Pflanze enthalten sind, jede einzelne Pflanze das Allgemeine aller Pflanzen, und der Begriff der Pflanze das Besondere aller einzelnen Pflanzen in sich schliefst: eben so fliefsen alle Arten, Gattungen u. s. w. von Naturkräften in eine allgemeine lebendige Kraft zusammen, aus welcher alle einzelnen Kräfte hervorgehen, und in welche sie alle zurückkehren. Der Begriff der Kraft ist die weitere Entwickelung und Entfaltung, die bestimmte Gliederung des unbestimmten Begriffes der Substanz oder des Wesens der Dinge.

In dem Gebiete des Seelenlebens begegnet unserer Beobachtung eine dreifache Reihe oder Gruppirung der Erscheinungen, die wir unter sich als homogen, gegeneinander aber als heterogen erkennen: die Sprache, der Ausdruck (Geberden) und das Thun (Handlungen), so dafs jede Seelenthätigkeit uns als ausgesprochen, ausgedrückt oder ausgeführt erscheint durch Wort, Geberde oder That. Ob-

gleich wir also die Thätigkeit der Seele im Grunde nur als eine und dieselbe erkennen, nöthiget uns jene Verschiedenheit ihrer Erscheinung zu der Anerkennung einer dreifachen Verschiedenheit ihrer Aeufserung und Wirkungsweise, zu der Annahme von drei verschiedenen, aus dem unbestimmten Begriff des Wesens oder der Substanz der Seele hervorgehenden bestimmten Seelenkräften. Jenem dreifachen Unterschiede der äufserlichen Erscheinung entspricht aber eine übereinstimmende Verschiedenheit der innerlichen Abspiegelung der Seelenthätigkeit in unserem eigenen Bewufstsein, dem äufserlichen Worte ein innerlicher Gedanke, der Geberde ein innerliches Gefühl, der Handlung ein innerlicher Trieb, und demgemäfs unterscheiden wir in unserer Seelenthätigkeit einen denkenden Geist, ein fühlendes Gemüth und einen zur That treibenden Willen als drei verschiedene Seelenkräfte. Sie entsprechen der Geist dem objectiven, das Gemüth dem subjectiven, der Wille dem subject-objectiven Verhalten des Seelenlebens, und ihre Unterscheidung ist so alt, wie die Wissenschaft der Psychologie selber.

Wie überall das Seelenleben in Kreisen sich bewegt, und in einer vom Ich ausgehenden und zu sich zurückkehrenden Thätigkeit besteht, so mufs auch die besondere Wirkungssphäre einer Jeden von diesen drei Seelenkräften ihre active und passive Seite haben, centrifugal und centripetal (bewegend und empfindend) thätig sein. Jede mufs eine eigenthümliche Empfänglichkeit für äufsere Einwirkungen besitzen, äufsere Eindrücke auf besondere Weise aufnehmen, und anders dagegen reagiren, als die Anderen. Nicht minder müssen die dreifachen Entwickelungsstufen des leiblichen, psychischen und geistigen Seelenlebens (welche sich auch als substanzielles, reflectirendes und ideelles, als pflanzliches, thierisches und menschliches, als unmittelbares, vermittelndes und vollendetes, als äufserliches, innerliches und eigentliches Seelenleben u. s. w. bezeichnen liefsen) in ihnen enthalten, und als niedere und höhere Sphären der Thätigkeit jeder Seelenkraft nachzuweisen sein.

1. Von den Functionen des Geistes.

Die dem Geiste eigenthümliche Function ist das Denken, dessen innerliche Resultate, die Gedanken, in der Sprache in ihrer ursprünglichen und eigenthümlichen Form

erscheinen. Das Denken ist die objective Thätigkeit der Seele: denkend faſst der Mensch die ganze Auſsenwelt in sich auf, und macht ihren geistigen Inhalt zu seinem Eigenthume; denkend ist er nicht mit sich, sondern mit Anderem beschäftiget, und wenn er auch an und über sich denkt, so thut er dies nur, indem er, was in ihm vorgeht, zum Gegenstande seines Denkens macht, als ein Aeuſserliches es betrachtend und behandelnd. Jeder Einfluſs der Subjectivität, jedes vorherrschende Gefühl, jeder auf etwas Anderes, als die Erkenntniſs der Wahrheit gerichtete Trieb stört und verhindert die Freiheit des Denkens. In seiner freien und ungehinderten Thätigkeit versenkt sich das Denken in seinen Gegenstand, durchdringt ihn, und faſst ihn, zu sich selber zurückkehrend, in sich auf, erinnert ihn als eine Idee, in der Form des Gedankens, und diesen durch articulirte Laute bezeichnend, äuſsert es seinen Inhalt in bestimmten Worten durch die Sprache.

Das Denken erscheint auf seinen verschiedenen Entwikkelungsstufen in dem Menschen in einer dreifachen Sphäre: als Sinn, Verstand und Vernunft.

a) Die eigenthümliche Function des Sinnes ist das Anschauen, die Vereinigung der von innen nach auſsen gerichteten (activen) Aufmerksamkeit mit dem in umgekehrter Richtung thätigen (passiven) Wahrnehmen. Die unmittelbare und substanzielle Thätigkeit des sinnlichen Anschauens ist ganz und gar an den leiblichen Organismus gebunden, und hat ein unmittelbares Auffassen der gegebenen Objecte, ein Unterscheiden und Bestimmen derselben, zum Resultate, welches in der Form einer Anschauung, Bemerkung, Wahrnehmung (als Wahrheit) zum Bewuſstsein gelangt. Wir erwerben dadurch die Kenntniſs (eine Ansicht) der Dinge in gröſserer oder geringerer Klarheit, und bezeichnen den Inhalt dieser Anschauungen und Kenntnisse durch Worte, die wir sagen, und wodurch wir erklären, was wir wahrgenommen haben. Das Wort schlieſst, als der Ausdruck eines unmittelbaren Gedankens, den Inhalt desselben auf eben so unmittelbare und unentwickelte Weise als seinen Sinn in sich.

b) Die eigenthümliche Function des Verstandes ist das Urtheilen, zu Stande kommend durch die Vereinigung des nach auſsen gerichteten (activen) Ueberlegens mit dem in umgekehrter Richtung (passiv) thätigen Verhalten. Die ver-

vermittelnde und reflectirende Thätigkeit des verständigen Urtheilens hat nicht unmittelbar die äufseren Gegenstände, sondern das an ihnen sinnlich Wahrgenommene zu ihrem Objecte, und die Wahrnehmung selbst wird, indem sie aus dem äufserlichen Nervenkreise zum Gehirn, oder in die Sphäre des Verstandes übergeht, in eine Vorstellung verwandelt, welche zunächst nichts Anderes ist, als die zum Bewufstsein gelangte Wahrnehmung selber. Das Urtheilen ist kein unmittelbares Auffassen, Unterscheiden und Bestimmen der Dinge, sondern ein die weitere Entwickelung der Wahrheit vermittelndes, weiter fortgesetztes, innerliches Unterscheiden und Bestimmen des Wahrgenommenen. Es ist ein Ur-Theilen, ein Zerlegen des unmittelbaren Inhaltes der Anschauung, ein analysirendes Zergliedern des unmittelbaren Gedankens, wobei die einzelnen Theile nach einander innerlich angeschaut, und mit einander verglichen werden. Das Resultat dieser vergleichenden Betrachtung des Verstandes ist ein Auffassen der Beziehungen und Verhältnisse der Dinge, welche in der Form von Urtheilen, Reflexionen (Raisonnement) oder Vorstellungen zum Bewufstsein gelangen. Wir erhalten dadurch die Einsicht in die Verhältnisse der Dinge mit gröfserer oder geringerer Deutlichkeit, und die gewonnene Einsicht sprechen wir als unsere Meinung aus in einem Satze, den wir behaupten, und wodurch wir Anderen deutlich machen, wie wir uns ein Verhältnifs vorstellen. Jeder Satz hat als der Ausdruck eines solchen behaupteten Verhältnisses seine besondere Bedeutung; jedes Urtheil und jede Vorstellung läfst sich nur in einem Satze aussprechen. Der Satz ist die weitere Entwickelung des in dem Worte unmittelbar enthaltenen Gedankens, eine Theilung desselben in den Gegensatz von Subject und Prädicat, Dieses als in Jenem enthalten bezeichnend, und Beide durch die verbindende Copula auf einander beziehend. Durch das setzende und entgegensetzende Urtheilen wird die vollendete Entwickelung des Gedankens zum Schlusse vorbereitet und vermittelt.

c) Die eigenthümliche Function der Vernunft ist das Schliefsen, hervorgehend aus der Vereinigung des nach aufsen gerichteten (activen) Nachdenkens und des in umgekehrter Richtung thätigen (passiven) Begreifens. Die den Gedanken vollendende und ideelle Thätigkeit des vernünftigen

Schliefsens ist das freie, von dem Gehirn mehr oder weniger unabhängige Thun des menschlichen Geistes, zwar wahrscheinlich in einem innerlichen Nervenkreise des Gehirnes sich realisirend, aber nur in seiner peripherischen nicht in seiner centralen Thätigkeit an dieses gebunden. Der vernünftige Mensch spricht in seinem Denken mit sich selber, vermittelst des Gehirnes; aber nur vermittelst des freien Denkens erscheinen die Gedanken und Worte in bestimmter Ordnung und logischer Aufeinanderfolge. Ist die denkende Thätigkeit nicht auf einen bestimmten Gegenstand gerichtet, findet kein gespanntes und angestrengtes Nachdenken Statt, so überlassen wir uns dem Spiele der Gedanken, welche unser Gehirn in ungeordneter Folge, in stetem Wechsel und Ueberspringen von einer Idee zur anderen erzeugt. Dasselbe Spiel der Gedanken findet Statt im Traume, und nur im Halbschlafe gelangen sie in bestimmterem Zusammenhange zum Bewufstsein. Je mehr bei krankhaft gesteigerter Thätigkeit des Gehirns dieses der Herrschaft des Geistes sich entzieht: desto verworrener werden die Ideen (in Fieberdelirien und in der Manie), von Ideensprüngen an bis zur chaotischen Verwirrung der Ideenjagd oder Ideenflucht, in welcher eine Idee gleich einer Welle des stürmischen Meeres sich nur erhebt, um wieder zu sinken, und einer nachfolgenden Platz zu machen. Je höher der Grad der Verwirrung, desto weniger haften die Ideen im Bewufstsein, und desto spurloser verschwinden sie nach überstandener Krankheit. Allein auch im wachen und gesunden Zustande erzeugt das Nachdenken im Gehirne ein ähnliches Spiel der Gedanken, die bald hierhin, bald dorthin abschweifend, das Denken auf Abwege lokken. Das vernünftige Nachdenken läfst aber alle solche, ihren Zwecken unangemessene Gedanken bei Seite liegen, nur den gesuchten Inhalt der Sache in sich aufnehmend, zum Selbstbewufstsein zurückführend und begreifend. Je mehr das Gehirn sich bei dem Nachdenken geltend macht, desto häufiger kommen Abschweifungen der Gedanken vor; in je strengerer Consequenz und logischerem Zusammenhange diese einander folgen, desto freier und tiefer ist das Nachdenken, und das bewundernswürdigste Beispiel von Freiheit und Tiefe des menschlichen Denkens ist in der Hegel'schen Philosophie zu suchen und zu finden.

Das vernünftige Nachdenken beschäftiget sich ausschliefslich weder mit äufseren Gegenständen, noch mit innerlichen Vorstellungen; sein Bestreben ist vielmehr darauf gerichtet, Beides zu vereinigen, und die Uebereinstimmung der Vorstellung mit der Wahrnehmung, der Idee mit dem Objecte (Identität des Denkens und Seins) nachzuweisen. Die Schlüsse der Vernunft werden durch das Urtheil vorbereitet und vermittelt; aber was der analysirende Verstand in seinen Urtheilen auseinander gelegt hat, das fafst die synthetische, combinirende Vernunft auf umgekehrtem Wege wieder zusammen, und diesen inneren Zusammenhang der Sache bringt sie in der Form von entwickelten Gedanken (im engeren und eigentlichen Sinne des Wortes) Begriffen und Schlüssen zum Bewufstsein. Wir gelangen durch dieses erschliefsende und aufschliefsende Zusammenschliefsen zur Erkenntnifs des Zusammenhanges der Sache in gröfserer oder geringerer Vollständigkeit, und dieses vollendete Wissen sprechen wir in einer bestimmten Aufeinanderfolge von Sätzen als eine nothwendige Folgerung aus, in einer Periode, in einem bestimmten Umkreis oder Kreislauf von Sätzen, welcher ein Allgemeines, Besonderes und Einzelnes als Anfang, Mitte und Ende zu einem Ganzen zusammenschliefst. Einen vollständig entwickelten Gedanken können wir nicht in einzelnen Worten oder Sätzen, sondern nur in einer Periode aussprechen, welche stets einen mehr oder weniger vollständigen Schlufs enthält. Je vollendeter, in sich abgerundeter die Perioden sind, je mehr sich ein Schlufs in nothwendiger Folge an den anderen reiht, und einer aus dem anderen sich entwickelt, desto vollendeter ist unsere Rede, die eigentliche Form des vernünftigen Sprechens, welche zu dem Sagen des Wortes und dem Behaupten des Satzes in demselben Verhältnisse steht, wie die vernünftige Erkenntnifs der Sache zu der sinnlichen Kenntnifs der Dinge und zu der verständigen Einsicht in ihre Verhältnisse.

Vermittelst dieser Einsicht wird unsere Kenntnifs in eine Erkenntnifs, vermittelst der Vorstellung die Wahrnehmung in einen Begriff, und durch das Urtheil die Anschauung in einen Schlufs verwandelt. Der Verstand erscheint überall als die Mitte, durch welche der sinnliche Anfang der Geistesthätigkeit hindurchgehen mufs, um zur vernünftigen Voll-

endung zu gelangen. Diese Momente seiner Bildung enthält jeder vollendete, in naturgemäfser Form ausgesprochene Schlufs in sich: eine allgemeine unmittelbar vorausgesetzte Wahrheit (eine Anschauung) als Vordersatz, eine besondere vermittelnde Reflexion (ein Urtheil) als Mittelsatz, eine einzelne, vollendende, Anfang und Mitte verknüpfende Folgerung (einen Schlufs) als Schlufssatz. Es erscheint also die Vernunft an und für sich schon als eine Vereinigung sinnlicher, verständiger und vernünftiger Thätigkeit, und indem die Vernunft Sinn und Verstand in sich aufhebt, erscheint die gesammte Geistesthätigkeit als eine ausgesprochne Periode, in der Form eines lebendigen Schlusses sich bewegend und in ihrem lebendigen Processe denselben Kreislauf stets wiederholend.

In analoger Weise, wie die Vernunft Sinn und Verstand in sich aufhebt, schliefsen diese die Vernunft in sich, und das Anschauen des Sinnes ist eben so wenig unvernünftig und unverständig, als das Urtheilen des Verstandes unvernünftig und sinnlos. Jedes ist vielmehr dasselbe, was die Andern sind, obwohl sie einander untergeordnet als Erstes, Zweites und Drittes sich verhalten. Was nicht zuvor sinnlich wahrgenommen und verständig vorgestellt ist, kann nicht vernünftig erkannt und begriffen werden; aber die sinnliche Kenntnifs schliefst schon die vernünftige Erkenntnifs in sich, und aus dem die erstere bezeichnenden Worte läfst sich letztere als dessen Inhalt entwickeln, den wir vergebens suchen würden, hätten wir ihn nicht schon durch die Anschauung und mit dem Worte in uns aufgenommen.

Es ist daher ein schwerer Irrthum, wenn die Philosophie, Sinn und Verstand des Menschen herabsetzend und verachtend, den Urquell ihrer eigenen Wissenschaft verläugnet; oder wenn man sich diese verschiedenen Sphären der Geistesthätigkeit so getrennt von einander vorstellt, als ob sie ganz isolirt jede für sich existirten, so dafs etwa jede in einem eigenen Schubfache des Gehirnes stecke, und nach Belieben bald dieses, bald jenes hervorgezogen werden könnte. In der Wirklichkeit kann zwar die Thätigkeit der einen oder der anderen Sphäre vorherrschen; aber stets wirken sie vereint, einander gegenseitig ergänzend, unterstützend und berichtigend. Ein vernünftiges Nachdenken, welches das Zeugnifs der Sinne

verschmäht, beraubt sich seiner festesten Stütze, des ächten Probiersteins seiner Erkenntnifs, und setzt sich der Gefahr aus, handgreifliche und augenscheinliche Unwahrheiten für Wahrheit und Gewifsheit zu halten. Der auf die Gewifsheit seiner Anschauung unbedingt sich verlassende Sinn ist jeder Täuschung Preis gegeben, sobald er die Berichtigung seiner Wahrnehmung durch den Verstand, und ihre vernünftige Beglaubigung weder sucht, noch beachtet; und nicht minder verfällt der nur auf sein eigenes Urtheil trotzende Verstand, gegen Sinn und Vernunft sich empörend, in die widersinnigsten und aberwitzigsten Irrthümer. Nur durch besonnenen, klugen und weisen Gebrauch aller ihm verliehenen Seelenkräfte, durch gerechte Anerkennung und Würdigung alles dessen, was Jede in ihrer Sphäre zu leisten im Stande ist, vermag der Mensch zur Erkenntnifs der Wahrheit zu gelangen, und sich zu schützen gegen Täuschungen, Irrthümer und Trugschlüsse.

Ungeachtet ihrer Identität verhalten sich die verschiedenen Sphären der Geistesthätigkeit so zu einander, dafs Sinn und Verstand, jener als objectives, dieser als subjectives Denken, einander entgegengesetzt, erscheinen, die Vernunft, als in subject-objectivem Denken Beide vereinigend und ihren Gegensatz in sich aufhebend. Was die Sinne wahrnehmen, ist objective allgemeine, von allen Menschen anerkannte Wahrheit, handgreiflich und augenscheinlich; jede Vorstellung des Verstandes ist eine besondere, subjective, nicht allgemein für richtig geltende Ueberzeugung; der vernünftige Begriff erhebt die objective Wahrheit durch ihre Vereinigung mit subjectiver Ueberzeugung zur subject-objectiven Gewifsheit; — ein vollendeter Schlufs ist eben so bündig für Andre, wie er für uns das objective Wissen mit dem subjectiven verbindet: die Objecte der sinnlichen Wahrnehmung existiren nur aufser uns, der Inhalt unserer Vorstellungen nur in uns, der Begriff ist eben so wohl in uns, als er aufser uns existirt in der begriffenen Sache.

Durch die Kantische Philosophie ist die schon früher von älteren Skeptikern behauptete Meinung sehr verbreitet worden, dafs der menschliche Geist das Ding-an-sich zu erkennen unfähig sei, und sich damit begnügen müsse, zu wissen, wie es ihm erscheine. Obgleich *Hegel* längst dargethan, dafs

jenes Ding-an-sich, von dem alles an ihm Wahrnehmbare weggenommen, nichts mehr sein könne, als das leere Caput mortuum einer zu weit getriebenen Abstraction: so hat sich dennoch jene Meinung erhalten, und ist namentlich in die Physiologie eingedrungen, indem von manchen Physiologen behauptet wird, die Sinne nehmen nicht die Gegenstände wahr, sondern nur den auf die Sinnesnerven von ihnen gemachten Eindruck. Sogar durch den rein objectiven Sinn des Gesichtes sollen wir keine Objecte sehen, sondern nur das von dem Objecte auf der Retina entworfene Bild empfinden, und nur vermittelst eines Schlusses zu der Vorstellung der Objecte gelangen. Es ist dies ein schlagendes Beispiel von den Irrthümern, welchen der denkende Verstand anheimfällt, wenn er bei seinem Urtheilen das Zeugnifs der Sinne und der Vernunft nicht zu Rathe zieht. Durch die einfache und hier so nahe liegende Frage, ob denn jemals ein Mensch das auf seiner Retina entworfene und derselben eingedrückte Bild gesehen, oder diesen Eindruck empfunden habe — wäre jene Ansicht auf der Stelle vernichtet worden, und die zu Rathe gezogene Vernunft würde ihrerseits bekennen, dafs zufolge dieser Ansicht alles Sehen und Hören und alle objective Wahrheit nur eitler Trug und subjective Täuschung sei.

Die Sinne thun in Wahrheit nichts Anderes, als was die Hand thut, wenn sie einen Gegenstand ergreift, und sich zu eigen macht. Sie thun dasselbe, was der Mensch thut, wenn er die Nahrung aufnimmt, und vorläufig verarbeitet, um sie zu weiterer Verdauung und Assimilation dem Magen zuzuführen; das menschliche Gehirn und der denkende Geist verlangt aber eben sowohl, wie der hungrige Magen eine wirkliche Speise, und läfst sich nicht mit blofsem Scheine und Scheingerichten abspeisen. Der Sinn ist bei gehöriger Aufmerksamkeit sogar im Stande, durch sich selber, und vermittelst der Verschiedenheit des Eindrucks die wirkliche Wahrnehmung des Objectes von der subjectiven Sinnestäuschung zu unterscheiden; ein Brausen und Klingen vor den Ohren hat einen anderen Klang, als ein Sturm- oder Glockenläuten; im Auge selbst erzeugte Blitze oder Nebel erscheinen ganz anders, als wirklich gesehene, und bei gesundem Verstande

gelingt es selbst dem erkrankten Sinne nicht, seine Scheinbilder als wirkliche Wahrnehmungen geltend zu machen.

2. Von den Functionen des Gemüthes.

Die dem Gemüthe eigenthümliche Function ist das Fühlen, dessen innerliche Resultate, die Gefühle, in den Geberden (dem Ausdrucke) in ihrer ursprünglichen und eigenthümlichen Form erscheinen. Das Fühlen ist die subjective Thätigkeit der Seele: in seinen Gefühlen ist der Mensch nur mit sich und seinen eigenen Zuständen beschäftiget, welche mit desto gröſserer Intensität zum Bewuſstsein gelangen, je weniger sie durch äuſsere Einwirkungen und Beschäftigung mit äuſserlichen Dingen gestört und abgeleitet werden. Jeder Einfluſs der Auſsenwelt, jede geistige und leibliche, auf andere Gegenstände gerichtete Thätigkeit schwächt und unterdrückt das vorhandene Gefühl, welches sich dagegen zu einem desto höheren Grade steigert, je mehr der Mensch sich demselben hingiebt, und die Einsamkeit suchend, sich allen Einwirkungen der Auſsenwelt entzieht.

Die dem Gemüthe eigenthümlichen, durch die Gefühle unmittelbar hervorgerufenen Bewegungen, die Geberden, das Benehmen und Verhalten des Menschen, sind ebenfalls nur subjective, auf Veränderungen innerhalb der Gränzen des eigenen Organismus sich beschränkende. Durch Blick und Mienen, Stellung und Haltung des Körpers, durch Gesticulationen, durch die Stimme, Lachen, Weinen, Seufzen, Schreien u. s. w. werden die inneren Gefühle ausgedrückt, und wenn auch der mächtigste Antrieb zum Handeln aus ihnen hervorgeht, so ist das Wollen und Thun doch nicht unmittelbar und ausschlieſslich von dem Gemüthe abhängig, und gehört nicht zu den ihm eigenthümlichen Functionen.

Die Steigerung der Gefühle geschieht, wie die Entwikkelung der Gedanken, durch den in der Sphäre des Gemüthes Statt findenden, lebendigen Kreislauf; der Ausdruck eines entstandenen Gefühles wird als ein verstärkter Eindruck reflectirt, und wie die äuſserliche Wahrnehmung vermittelst dieser reflectirten Bewegung in eine innerliche Vorstellung übergeht, so verwandelt sich der ursprünglich äuſserliche Eindruck in eine innerliche Erregung, einen Affect. Je mehr die Aeuſserungen eines Gefühles unterdrückt werden, desto eher und leichter verschwindet es; je anhaltender und stär-

ker es ausgedrückt wird, mit desto gröfserer Energie macht es sich innerlich geltend. Auf diese Weise kann ein geringfügiger Aerger zum heftigen Zorne, der ungebändigte Zorn zu blinder Wuth, der unbekämpfte Gram zur Verzweiflung sich steigern, und wie simulirte Krankheiten, Schmerzen und Krämpfe, in wirkliche übergehen können, so sind auch verstellte Freude, Trauer, Zorn u. s. w. die entsprechendenGefühle wirklich zu erzeugen im Stande.

Das Gefühl erscheint auf seinen verschiedenen Entwickelungsstufen als Gemeingefühl, Selbstgefühl (Muth) und moralisches Gefühl oder Gewissen.

a) Die eigenthümliche Function des Gemeingefühles besteht in der Erzeugung von Empfindungen, in welchen sich die von aufsen nach innen gerichtete (passive) Reizung mit der in umgekehrter Richtung thätigen (activen) Neigung vereiniget. Die unmittelbare und substanzielle Thätigkeit des (sinnlichen) Empfindens ist ganz und gar an den leiblichen Organismus gebunden, und hat ein unmittelbares Auffassen der eigenen leiblichen Zustände zur Folge, welche als in sich Gefundenes, als Empfindung im Bewufstsein erscheinen und deren Complex unser Befinden ausmacht. Die Eindrücke, welche die Empfindungen im Bewufstsein machen, sind entweder angenehm oder unangenehm, erzeugen ein Wohlbehagen oder Mifsbehagen (Lust und Unlust, Genufs und Schmerz), und werden durch entsprechende Geberden bezeichnet, wodurch wir unsere Empfindungen ausdrücken. Jede Geberde schliefst als der Ausdruck eines unmittelbaren Gefühles den Inhalt desselben, die besondere Empfindung, auf eben so unmittelbare und unentwickelte Weise in sich.

b) Die eigenthümliche Function des Selbstgefühles besteht in der Erzeugung des Muthes, welcher hervorgeht aus der Vereinigung der von aufsen nach innen gerichteten Erregung (des Affectes) und des in umgekehrter Richtung thätigen Interesses (der Leidenschaft). Die Erregung des Gemüthes (Gemüthsbewegung) hängt nicht unmittelbar von den äufseren Umständen ab, sondern wird vermittelt durch die Art und Weise, wie wir ihre Einwirkung empfinden; sie ist mehr subjectiv als objectiv bedingt; dieselben äufseren Umstände machen einen ganz verschiedenen Eindruck, nicht nur auf verschiedene Menschen, sondern auf dasselbe Individuum

zu verschiedenen Zeiten, nach Maafsgabe des augenblicklichen Gemüthszustandes. Die Gemüthsbewegung ist zunächst nichts Anderes, als die zum Bewufstsein gelangte Empfindung seiner selbst. Wie der Mensch sich selbst fühlt, so ist ihm zu Muthe, und diesem seinem Muthe gemäfs verhält er sich gegen die Aufsenwelt.

Der Muth ist gleichsam das Urtheil des Gemüthes über seine eigenen Zustände; er geht hervor aus einer weiteren Entwickelung und Zergliederung der eigenen Empfindungen in ihrer Beziehung auf die äufseren Umstände und Verhältnisse. Durch dieses Urtheil über sich selber wird das Gemüth ermuthiget oder entmuthiget, mit Kühnheit oder Furcht erfüllt, und auf analoge Weise sind alle Gemüthsbewegungen excitirender oder deprimirender Art, und verwandeln sich die sinnliche Lust und Unlust u. s. w. in der Sphäre des Selbstgefühles in Wohlgefallen und Mifsfallen, Heiterkeit und Traurigkeit, Fröhlichkeit und Betrübnifs u. s. w. Alle diese Gefühle, oder vielmehr die Totalität des Selbstgefühles gelangt als unsere Stimmung zum Bewufstsein, welche uns bald übermüthig, bald unmuthig, schwermüthig, mifsmüthig, muthvoll oder muthlos erscheinen läfst, und vermöge welcher wir die innere Spannung oder Bewegung unseres Gemüthes durch ein entsprechendes Benehmen zu erkennen geben. Das Benehmen steht zu den Geberden in demselben Verhältnifs, wie der Satz zu einem Worte; denn es besteht in nichts Anderem, als in einer bestimmten Combination und Succession von Geberden, welche die bestimmtere Entwickelung einer Empfindung als ihren Inhalt und ihre Bedeutung in sich schliefsen.

c) Die eigenthümliche Function des moralischen Gefühles oder Gewissens besteht in der Erweckung des Glaubens (Frömmigkeit, Religiosität), in welchem sich die in der Richtung von aufsen nach innen thätige Rührung (Mitgefühl, Mitleid) mit der in umgekehrter Richtung thätigen Liebe verbindet. Wie der Glaube die höhere Stufe des Muthes und der Empfindung, so ist die Rührung die höhere Stufe der Erregung und Reizung, die Liebe die höchste Stufe des Interesses (der Leidenschaft) und der Neigung. Das Gewissen ist die Vernunft des Gemüthes, der Glaube sein Schliefsen, die Liebe sein Nachdenken, die Rührung sein Begreifen.

Wie die Vernunft in die Tiefe der Sache eindringt, sie erforscht, ergründet und begreifend erschliefst, so erschliefst das Gewissen dem Menschen seine eigene höhere Natur, und in eine höhere übersinnliche Welt ihn erhebend, verwandelt es das egoistische Selbstgefühl in Demuth, in das Gefühl der eigenen Abhängigkeit von Gott, dessen Heiligkeit und Liebe er in seinem eigenen Herzen wiederfindet, dessen Allmacht und Weisheit er mit freudiger Zuversicht seine eigenen Gedanken und Gefühle unterordnet. In der höheren Sphäre des Gewissens erhalten alle Gefühle einen anderen Character; Lust und Unlust, Heiterkeit und Traurigkeit verwandeln sich in das Gefühl von Freude und Leid, Hoffnung oder Verzweiflung; Vertrauen oder Mifstrauen erfüllen die Brust, Mitleid und Mitfreude schliefsen den Einzelnen mit dem Allgemeinen zusammen.

Nur vermittelst des Selbstgefühles erhebt sich die sinnliche und leibliche Empfindung zu höheren und übersinnlichen Gefühlen; wo kein Muth ist, waltet kein lebendiger Glaube; ohne vorhergehendes Interesse entsteht keine Liebe, ohne Erregung des Gemüthes keine Rührung. Wie der Verstand die Mitte und das Vermittelnde ausmacht zwischen Sinn und Vernunft, so ist das Selbstgefühl das Vermittelnde zwischen dem Gemeingefühle und dem Gewissen. Sinnliche und leibliche Empfindungen können in grofser Zahl entstehen, der Muth vielfach angeregt werden, ohne das Gewissen zu berühren; aber keine Rührung des Gewissens kommt zu Stande ohne Erregung des Selbstgefühls und ohne gleichzeitige leibliche Empfindung, ohne sich auf das Herz zu reflectiren und sich durch Veränderungen des Blutumlaufes kund zu thun. Die moralischen Gefühle schliefsen also stets die leiblichen und psychischen Gefühle in sich, und enthalten sie in sich aufgehoben; auf allen Stufen erscheinen dieselben Gefühle in verschiedenen Graden der Entwickelung und Vollendung. Eine ächte Gewissenhaftigkeit läfst daher auch den leiblichen und psychischen Gefühlen ihr Recht widerfahren, und eine ascetische Moral, welche alle Lust und Fröhlichkeit aus der Welt verbannen möchte, ist eben so unmenschlich und unnatürlich, wie die Vernunft, indem sie Sinn und Verstand verachtet, selber unvernünftig und widersinnig wird.

Die Gewissenhaftigkeit des Menschen offenbart sich in

seiner Gesinnung, welche als die vollendete Subjectivität der vernünftigen Erkenntnifs gegenüber steht. Die Gesinnung enthält den Inbegriff der individuellen moralischen Gefühle, und spricht diesen Inhalt aus durch das sittliche Verhalten, durch die Sitte, in welcher sowohl die individuelle Gewissenhaftigkeit, als die moralische Ausbildung der Völker zum Vorschein kommt. Wie die Periode einen vollständigen Gedanken ausspricht, so ist die Sitte der Ausdruck eines vollendeten Gefühles, die Geberden und das Benehmen oder Verhalten sind ihre Elemente, und jede Sitte ist nichts Anderes, als ein bestimmtes, in sich abgeschlossenes und vollendetes subjectives Verhalten.

3. Von den Functionen des Willens.

Die eigenthümliche Function des Willens ist das Wollen, welches innerlich als Trieb, äufserlich als ein Thun, zum Vorschein kommt. Durch das Wollen setzt der Mensch eben sowohl sich selbst in Beziehung zur Aufsenwelt, als diese in Beziehung zu sich; das Verhältnifs und die Wechselwirkung zwischen dem Ich und der Aufsenwelt wird durch das Wollen und Thun bestimmt, und der Wille erscheint daher als die subject-objective Thätigkeit der Seele.

Das bestimmte Wollen geht in der That hervor aus einer Vereinigung und Verschmelzung des Denkens und Fühlens; jeder bestimmte Trieb schliefst einen bestimmten Gedanken und ein bestimmtes Gefühl in sich, welche in dem Triebe sich zn einem Dritten, von ihnen Verschiedenen, auf analoge Weise vereinigen, wie die Säure und Basis zum Salze krystallisiren, Licht und Wärme zur zündenden Flamme sich verbinden. Alles menschliche Thun enthält den Ausdruck eines bestimmten Gefühles, welches die Lebhaftigkeit und Energie der Thätigkeit bedingt, und ist zugleich die Ausführung eines innerlich vorausgesetzten Zweckes, eines bestimmten, die Combination und Succession der Bewegungen leitenden, ordnenden Gedankens. Der Antrieb zur Thätigkeit geht aus dem Gemüthe hervor, welchem daher auch die Triebe im engeren Sinne des Wortes angehören, so dafs die Stärke und Energie derselben von dem Gemüthszustande und der vorhandenen Gemüthsbewegung abhängt. Die Regelmäfsigkeit, Folgerechtigkeit und Angemessenheit des Thuns — die Zweckmäfsigkeit desselben, wird durch die denkende

Geistesthätigkeit, durch Ueberlegung und Nachdenken bestimmt, und ist von unserer Besonnenheit, Einsicht und Erkenntnifs abhängig.

Jeder Trieb ist aber an sich schon auf die Erreichung eines Zweckes gerichtet, enthält diesen in sich, ohne ihn im Bewufstsein deutlich entwickelt zu haben, und eben so, wie jedes Gefühl ein unentwickelter Gedanke, ist er ein unentwickelter, unmittelbar im Gemüthe entstehender Zweck. Auf der anderen Seite ist auch jeder Zweck an sich mit dem Triebe verbunden, ihn zu erfüllen, und der Zweck überhaupt nichts Anderes, als ein seine äufserliche Darstellung und Erfüllung innerlich voraussetzender Gedanke, eine Idee, welcher das Bestreben inwohnt, äufserlich zu erscheinen, und sich in der Wirklichkeit zu realisiren.

Die menschlichen Handlungen können daher nicht vorzugsweise entweder durch Gedanken, oder durch Gefühle veranlafst und bestimmt werden, niemals aber ausschliefslich aus der Thätigkeit des Geistes oder des Gemüthes hervorgehen. Dem blinden Antriebe des Gemüthes folgend, verfolgt der Mensch bestimmte Zwecke, ohne es selber zu wissen; je bestimmter und deutlicher er der Zwecke seines Thuns sich bewufst ist, desto weniger fühlt er sich dazu getrieben, und nicht selten bleiben ihm die inneren Antriebe zur That verborgen, oder gelangen erst nach ihrer Vollziehung zum Bewufstsein. Zwecke und Triebe bedingen und erzeugen einander gegenseitig, und existiren nie ganz von einander getrennt und gesondert. Der aus dem Gefühle des Mitleids entsprungene Trieb zum Helfen, oder der aus dem Gefühle erlittener Kränkung entsprungene Trieb zur Rache erzeugen und unterhalten die entsprechenden Zwecke, wie umgekehrt die aus der Vorstellung nothwendiger Hülfe oder erlittener Kränkung entstehende Absicht, zu helfen oder zu rächen, sich mit den entsprechenden Trieben verbindet. Je mehr die Handlungen aus einem Triebe hervorgehen, desto rascher, plötzlicher, energischer und unüberlegter werden sie ausgeführt; je mehr das Bewufstsein des Zweckes vorwaltet, desto mehr tragen sie das Gepräge der Ruhe, Kaltblütigkeit, Besonnenheit und Ueberlegung an sich.

Das Wollen erscheint auf seinen verschiedenen Entwik-

kelungsstufen bei dem Menschen als Instinct, als Willkür und Freiheit (freies Wollen).

a) Die eigenthümliche Function des Instincts ist das Suchen (in höherem Grade die Sucht) nach Befriedigung des gefühlten Bedürfnisses und der gedachten Absicht. Letztere ist gleichsam der unmittelbar angeschaute Zweck, das Bedürfnifs der unmittelbar empfundene Trieb; jene das gemüthliche, diese das geistige Element der instinctartigen Thätigkeit. In ihrem Verhältnisse zu einander ist das Bedürfnifs der äufserliche, die Absicht der innerliche und von innen heraus wirkende Antrieb zum Thun.

In dem Bewufstsein erscheint der Trieb auf dieser Stufe als ein unmittelbares Verlangen z. B. nach Nahrung, Obdach, Wärme u. s. w., und das dies Verlangen befriedigende Thun ist ein unmittelbares Schaffen (Beschäftigung) oder Arbeiten, mit dem Zwecke, sich das zum eigenen Bedarf und Gebrauch Erforderliche zu verschaffen und zu erwerben. Der Instinct treibt den Menschen zur Befriedigung seiner Bedürfnisse, zur Uebung und Ausbildung der ihm inwohnenden Kräfte und Fähigkeiten; der Lerntrieb ist eben sowohl ein Instinct als der Nahrungstrieb, und überhaupt läfst sich der Instinct dem organischen Bildungstriebe vergleichen; denn wie die Pflanze Zweige und Blätter hervortreibt, um die künftige Blüthe und Frucht vorzubereiten, so bereitet und erwirbt der Mensch durch seine Arbeit, was er zu seiner Existenz und weiteren Entwickelung gebraucht.

b) Die eigenthümliche Function der Willkür ist das Bestreben (Wollen) einerseits hervorgehend aus dem zur Begierde gesteigerten Bedürfnifs, andererseits aus der zum bestimmten Vorsatze entwickelten Absicht. Begierden, Vorsätze und Bestrebungen entstehen nicht unmittelbar, sondern erst vermittelst einer innerlichen Reflexion; der Vorsatz (gleich dem Satze oder der Satzung wodurch wir unsere Meinung aussprechen und behaupten) als ein bestimmtes Urtheil des Willens durch verständige Ueberlegung, die Begierde in Folge der Gemüthsstimmung, der vorhandenen Affecte und Leidenschaften. Die Begierde erscheint, wie das Bedürfnifs, als ein von aufsen sich aufdringender, der Vorsatz als ein von innen heraus wirkender Trieb. In seinen auf dem eigenen Selbstgefühl beruhenden Begierden und den durch das eigene Ur-

theil begründeten Vorsätzen verhält der Mensch sich mehr oder weniger selbstsüchtig, egoistisch; sein Bestreben ist darauf gerichtet, sich selbst, seine Einsicht, seine Stimmung, seine Affecte und Leidenschaften geltend und herrschend zu machen, und nur zu oft verleiten ihn Ehrgeiz, Habsucht, Ruhmsucht u. s. w. zu einem willkürlichen und despotischen Verfahren gegen Andere.

Im Bewufstsein erscheint der willkürliche Trieb als ein Wunsch, der erfüllt werden kann oder nicht, so dafs ein Können an die Stelle des instinctartigen Müssens getreten, und eben durch die dem eigenen Ermessen überlassene Wahl der Instinct zur Willkür erhoben worden ist. Das Thun ist auf dieser Stufe ein willkürliches Bewegen der Hände und Glieder, ein Handeln, und der eigne Vortheil, das Haben und Besitzen ist der vorwaltende Zweck der menschlichen Handlungen. Jeder Mensch hat den natürlichen Wunsch, sich in den Besitz eines Eigenthums zu setzen, dieses zu erhalten und zu vermehren, und dieser Trieb ist als eine Wiederholung des organischen Erhaltungs- und Entwickelungstriebes zu betrachten. Ob nach dem Besitz von Vermögen und Reichthum, nach Kenntnissen u. s. w. gestrebt wird, hängt von der individuellen Eigenthümlichkeit des Menschen ab; das Bestreben selbst ist aber nur dann ein naturgemäfses und vernünftiges, wenn es sich nicht auf das Haben und Besitzen beschränkt, sondern diesen Zweck nur erreichen will, um sich des errungenen Besitzes als eines Mittels zur künftigen Benutzung zu bedienen. Auch der organische Selbsterhaltungstrieb ist dem höheren Fortpflanzungstriebe untergeordnet, und auf analoge Weise soll der eigene Besitz nur ein Mittel sein, zur weiteren Verbreitung des Nutzens, das willkürliche Handeln höheren Zwecken untergeordnet bleiben, das Sich-geltend-machen der Willkür die vollendete That des freien Wollens vermitteln und vorbereiten.

c) Die eigenthümliche Function des freien Willens ist das Entschliefsen, hervorgehend aus dem gleichsam von aufsen her sich aufdringenden Gefühle der Pflicht und dem von innen heraus wirkenden Grundsatze. Aus der Rührung des Gewissens, der Liebe und dem Glauben stammt das Pflichtgefühl, aus dem Nachdenken, den Begriffen und der Erkenntnifs entspringen die Grundsätze unseres Thuns.

Dem Schlusse der Vernunft und dem Glauben des Gemüthes entspricht der Entschlufs des Willens; es ist das wahrhaft Freie und frei Bethätigende im Menschen. Vermöge des freien Entschlusses erhebt sich der menschliche Wille über alle sinnlichen und selbstsüchtigen Zwecke, über die Gegenwart und Vergangenheit und in der auf die Zukunft gerichteten freien Willensthätigkeit tritt das Sollen an die Stelle des instinctartigen Müssens und des willkürlichen Könnens.

In dem Bewufstsein erscheint der freie Trieb als Sehnsucht nach dem Höheren, Unendlichen, Ewigen, nach eigner Vervollkommnung und thätigem Wirken für das Wohl Anderer. Nach aufsen erzeugt er die freie vollendete That, in welcher, als einem lebendigen Zeugen der eigenen Entschlossenheit, das innerste Wesen des Menschen sich erschliefst und fortpflanzt. Nicht der eigene Vortheil, sondern der Nutzen für Andere und für das Allgemeine ist der Zweck des freien Wollens und Thuns, und die Sehnsucht des Menschen nach Thaten, deren Wirkungen sich in die ferne Zukunft fortpflanzen, ist die geistige Wiederholung des leiblichen Fortpflanzungstriebes, welcher als die Vollendung des organischen Lebens erscheint. Auch die eigene Vervollkommnung und Vollendung, wie die geistige Fortdauer und irdische Unsterblichkeit des Menschen, ist die Frucht der eigenen Thaten; nur durch sie wird er ein nützliches Mitglied der menschlichen Gesellschaft, und pflanzt sein geistiges Leben fort auf kommende Geschlechter; nur auf ihnen, nicht auf seinen Gedanken und Gefühlen beruht der Werth des Menschen; denn seine Thaten sind es, die für ihn zeugen.

II. Von dem Verhältnisse und der Wechselwirkung der Seelenkräfte.

1. Entgegensetzung von Geist und Gemüth.

Geist und Gemüth sind als Totalität des objectiven und subjectiven Seelenlebens einander direct entgegengesetzt. Jener fafst zunächst die Aufsenwelt auf, und insofern er sich mit inneren Vorgängen beschäftiget, betrachtet und behandelt er diese ebenfalls wie ein Aeufserliches. Das Gemüth hingegen fafst zunächst nur Innerliches auf, und insoferne es äufsere Eindrücke in sich aufnimmt, betrachtet und behandelt es diese ebenfalls wie ein Innerliches. In dem Verhältnisse von Geist und Gemüth wiederholt sich also der allgemeine

Gegensatz von Aeufserlichem und Innerlichem, Form und Inhalt.

Das Leben des Gemüthes macht den Inhalt des persönlichen Seelenlebens aus, welches durch Geistesthätigkeit zur bestimmten Form sich gestaltet. Die Gefühle bekommen erst dadurch eine bestimmte Gestaltung, dafs der Geist sie wahrnimmt, deutlich zum Bewufstsein bringt, durch Worte bezeichnet. Von Gefühlen, die wir nicht in Worte fassen können, haben wir weder selbst eine deutliche Vorstellung, noch können wir sie Anderen klar und anschaulich machen, und insoferne dies durch Geberden möglich ist, sind diese ebenfalls Zeichen von Gedanken, so dafs die Geberdensprache eben so gut, wie Rede und Schrift, eine Sprache ist, deren Inhalt die bestimmte Form der Gedanken angenommen hat. Das Gemüth enthält in seinen Gefühlen wie in einem Keime oder Brennpuncte in sich concentrirt, was der Geist entfaltet, entwickelt, auseinandersetzt und eben dadurch zur deutlichen Erscheinung bringt. In dem Gemüthe des Menschen liegt der Keim zu grofsen Gedanken und Thaten; es ist die Quelle, woraus die unsterblichen Werke von Dichtern und Künstlern ihren Ursprung nehmen; aber was in dem begeisterten Gemüthe erzeugt und vorbereitet ist, das mufs der Geist entwickeln und gestalten, wenn es in Wirklichkeit hervortreten soll. Zu allem menschlichen Thun, Arbeiten, Handlungen und Thaten giebt das Gemüth den Impuls, der Trieb geht aus ihm hervor; aber den Zweck bestimmt der Geist, er leitet und regelt die Ausführung. Gefühle ohne Gedanken sind ein unbestimmter Inhalt, ein formloser Stoff; Gedanken, von denen das Gemüth nicht ergriffen wird, eine leere Form, ein todtes Wissen, das keine Früchte bringt. Eine Philosophie, z. B. die blofses Wissen ist, und nicht den ganzen Menschen durchdringt, besteht entweder selbst nur in leeren Formen, oder ist nur in diesen, als todte Gelehrsamkeit, in dem Einzelnen vorhanden.

Geist und Gemüth verhalten sich also zu einander wie Form und Inhalt, Kraft und Materie, wie Allgemeines und Besonderes; denn wie der Geist Alles durchdringt und entwickelt, so ist er auch in Allen derselbe: jeder Mensch sieht und hört wie der Andere; was der Eine versteht, kann er dem Anderen verständlich machen, und was der Einzelne geistig

geistig schafft, wird durch Rede und Schrift ein Gemeingut für Alle. Was aber das Gemüth empfindet und fühlt, das fühlt es auf besondere Weise, der Eine anders wie der Andere, und Jeder behält es für sich; er kann es kaum sagen, kaum seinen unmittelbaren Umgebungen mittheilen, geschweige denn den Entfernten und künftigen Geschlechtern.

Will man den Gegensatz von Geist und Gemüth als eine entgegengesetzte Richtung der Seelenthätigkeit nach aufsen und innen, als ein Beziehen auf sich und ein Beziehen auf Anderes betrachten: so mufs man, da sowohl das objective, als das subjective Seelenleben beide Richtungen in sich vereiniget, den Satz wenigstens dahin einschränken, dafs die Geistesthätigkeit vorherrschend auf die Aufsenwelt, die Gemüthsthätigkeit vorherrschend auf das eigene Ich gerichtet sei. Man kann aber mit gleichem Rechte behaupten, dafs die Geistesthätigkeit, von der Aufsenwelt ausgehend, wesentlich darin bestehe, das Aeufsere zu erinnern, während die Gemüthsthätigkeit, von dem Ich ausgehend, vorzugsweise die Entäufserung und äufserliche Darstellung des Inneren betreibe. Der Geist kann aber nur erinnern und zu sich bringen, indem er in Worte fafst und ausspricht, was er denkt, und was das Gemüth äufserlich darstellen soll, mufs es zuvor erinnert und in sich aufgenommen haben.

Unterwerfen wir das Verhalten von Geist und Gemüth auf ihren verschiedenen Entwickelungsstufen einer näheren Betrachtung, so zeigt sich eine merkwürdige Verschiedenheit, ja eine Umkehrung dieses Verhältnisses.

Die Sinne sind ganz und gar der Aufsenwelt zugewandt; ihre anschauende Thätigkeit ist in der Aufmerksamkeit auf äufsere Objecte gerichtet, und nur diese werden sinnlich bemerkt und wahrgenommen. Das Gemeingefühl dagegen beschäftiget sich gar nicht mit der Aufsenwelt, sondern nur mit dem eigenen Befinden und Behagen; es findet nur in sich, und drückt diese Empfindungen aus durch Bewegungen, die nicht auf die Aufsenwelt gerichtet sind, sondern sich auf Veränderungen innerhalb der Grenzen des eigenen Organismus, auf Geberden beschränken.

Umgekehrt verhält es sich mit dem Verstande und dem Selbstgefühle. Jener ist in seiner vorstellenden, überlegenden, urtheilenden Thätigkeit innerlich beschäftiget mit weiterer Be-

arbeitung des durch die Sinne zugeführten Stoffes, mit der innerlichen Betrachtung und Entwicklung des sinnlich Wahrgenommenen, und die Einsicht in die erworbene Kenntnifs gestaltet sich zu seiner Meinung, die er für sich behauptet und vertheidiget in bestimmten Sätzen. Das Selbstgefühl hingegen ist in seinen Affecten und Leidenschaften mehr mit der Aufsenwelt beschäftiget, als mit sich selber; es findet sich selbst gespannt gegen ein Aeufseres, und das Gefühl des Muthes bestimmt sein Verhalten und Benehmen gegen Anderes.

Die Vernunft überlegt nun wiederum nicht innerlich und für sich, sondern denkt nach über äufsere Objecte, begreift diese, schliefst und folgert aus ihnen. Die subjective Meinung und Behauptung wird durch sie in objective Erkenntnifs verwandelt, und mit Recht von jeder Erkenntnifs gefordert, dafs sie objectiv sein, nur aus der Sache hervorgehen und frei bleiben solle von allem subjectiven Meinen und Dafürhalten. Ueberhaupt ist das Nachdenken um so gründlicher und tiefer, je mehr man dabei sein Ich vergifst, und wer zur Selbsterkenntnifs gelangen will, mufs sein Ich vergessen, sich selber ganz objectiv, wie jede andere Sache betrachten können. Je mehr hingegen der Mensch die Aufsenwelt vergifst, je gleichgültiger sie ihm ist, je mehr er sich in sich selber vertieft: desto mehr erhebt sich sein Gewissen zu höheren und übersinnlichen Gefühlen; ächte Frömmigkeit und erhabene Gesinnungen reifen am ersten in der Einsamkeit und Zurückgezogenheit von der Welt: in der innersten Tiefe seines Herzens ruht die Liebe des Menschen, er liebt in dem Anderen sich selbst, und sein Glaube gilt ihm nur als der seinige, als sein heiligstes und unveräufserliches Eigenthum.

Wir sehen also Geist und Gemüth in den dreifachen Sphären ihrer Thätigkeit in entgegengesetzten Richtungen sich bewegen. Die Grundlage des geistigen Lebens ist der äusserliche Kreislauf der Sinnesthätigkeit, die Bedingung weiterer geistiger Entwicklung der innerliche Kreislauf des Verstandes, die vollendete Existenz der wieder äufserlich gewordene, aus seinem Grunde hervorgegangene und auf denselben zurückgehende Kreislauf des vernünftigen Nachdenkens.

Das Leben des Gemüthes beginnt umgekehrt mit dem unmittelbaren innerlichen Kreise des Gemeingefühles, entwikkelt sich vermittelst des in äufserlichem Kreise sich bewegen-

den Selbstgefühles, und gelangt zur vollendeten Existenz in der Rückkehr zu dem innerlichen Kreislaufe des Gewissens. Auf diesen entgegengesetzten Bewegungen des Geistes und Gemüthes auf ihren verschiedenen Entwicklungsstufen, beruht die ganze Entwicklungsgeschichte der menschlichen Seele, in deren Verlauf der Geist sich erhebt über sich selbst durch ein Vertiefen in die Aufsenwelt, das Gemüth über die Aufsenwelt sich erhebt durch sein Vertiefen in sich selber. Dieses wechselnde Heben und Sinken, ein lebendiges Pulsiren des Seelenlebens, führt den Menschen in fortschreitender Entwicklung eben so sehr zur Erhabenheit des Geistes, als zur Tiefe des Gemüthes.

2. Identität von Geist und Gemüth.

Alles Entgegengesetzte ist an sich identisch; nur Gleichartiges und Homogenes kann sich einander entgegensetzen. Dinge von ganz heterogener Natur stehen in keiner Verwandtschaft und in keiner Beziehung zu einander, und wenn alle Dinge einander entgegengesetzt werden können, so kann dies nur geschehen, weil sie als Körper in ihrer materiellen Natur einander identisch sind. Vermöge ihrer entgegengesetzten Thätigkeit müssen also auch Geist und Gemüth identisch sein, und in der That lassen sich ihre Bewegungen einer Pendelschwingung vergleichen, in welcher jede nachfolgende Bewegung nur eine identische Wiederholung der vorhergehenden in umgekehrter Richtung ist.

Diese Identität giebt sich ganz allgemein dadurch zu erkennen, dafs jedem Gedanken ein bestimmtes Gefühl, und jedem Gefühle ein bestimmter Gedanke entspricht, dafs jedes Gefühl, zum Selbstbewufstsein gelangend, sich in einen Gedanken verwandelt, durch Worte bezeichnet, ausgedrückt und verständlich gemacht wird. Wie die Sprache der Ausdruck unserer Gedanken ist, so giebt es auch eine Sprache der Geberden, und durch jeden Ausdruck eines Gefühles wird dasselbe ausgesprochen. Das Gefühl ist daher nur eine andere Form und Erscheinungsweise des Gedankens; was nicht gedacht werden kann, läfst sich auch nicht sagen, und wäre das Gefühl nicht an sich ein denkend Erzeugtes, so würde es sich nicht in Worte fassen und dadurch bezeichnen lassen. Es giebt ferner grofse und kleinliche, erhabene und niedrige, hohe und tiefe, angenehme und unangenehme, gute und

schlechte Gedanken und Gefühle, und dieselben Wörter bezeichnen durchgehends eben so gut die Beschaffenheit von diesen, als von jenen. Endlich sind alle Gedanken und Ideen zugleich Empfindungen; wir finden sie in uns, wenn wir sie haben, und umgekehrt ist jede Empfindung und jedes Gefühl zugleich eine Idee, ein im Bewufstsein entstandenes Abbild innerer Vorgänge.

In den verschiedenen Sphären der Geistes- und Gemüthsthätigkeit zeigt sich diese Identität augenscheinlich. Das Gemeingefühl ist die Sinnlichkeit des Gemüthes, die Empfindung eine unmittelbare Selbstanschauung, der Reiz ein subjectives Wahrnehmen, die Neigung eine innere Aufmerksamkeit, die Geberde eben so der bestimmte Ausdruck einer sinnlichen Empfindung, wie das Wort der Ausdruck eines sinnlichen Gedankens. Das Selbstgefühl ist der Verstand des Gemüthes, die Erregung (der Affect) ein innerliches Vorstellen, das Interesse (die Leidenschaft) ein subjectives Ueberlegen, der Muth, das Urtheil des Gemüthes über sich selber. Wie das Urtheil in einer bestimmten Verbindung und Beziehung von Worten, in einem Satze ausgedrückt wird: so spricht sich in unserem Benehmen durch eine bestimmte Verbindung und Beziehung von Geberden aus, wie uns zu Muthe ist, und in welcher Gemüthsstimmung wir uns befinden. Endlich ist die Vernunft das Gewissen des Geistes, und das Gewissen die Vernunft des Gemüthes; durch Vernunftschlüsse gelangen wir eben so zur objectiven, wie durch den Glauben zur subjectiven Gewifsheit, und wie das Nachdenken ein Nachbilden göttlicher Ideen ist, so ist die Liebe ein Nachbilden göttlicher Empfindungen. Die Gesinnung ist die subjective Erkenntnifs, und wie die Periode unsere Erkenntnifs in einer bestimmten Aufeinanderfolge zusammenhängender Sätze in der Form eines Schlusses darstellt, so ist die Sitte eine in sich abgeschlossene Darstellung unserer Gesinnung in bestimmter Aufeinanderfolge und bestimmtem Zusammenhange des Benehmens.

3. Wechselwirkung von Geist und Gemüth.

Das Entgegengesetzte als unterscheidende Entwicklung des ursprünglich Einfachen und Identischen in verschiedenen Richtungen, steht in nothwendiger Beziehung und Wechselwirkung mit einander; das Eine hat in dem Anderen, das Positive in dem Negativen sein eigenes Bestehen, und Beide existiren nur in ihrer gegenseitigen Spannung. So existirt

das Grofse nur in Beziehung zu dem Kleinen, das Schöne nur in seinem Gegensatze zu dem Häfslichen, das Gute nur in der Wechselwirkung mit dem Bösen. Ohne Finsternifs würde es kein Licht, ohne Kälte keine Wärme geben, und wie die Magnetnadel nicht nach Norden zeigen kann, ohne ihrem anderen Pol den Rücken zuzuwenden, so kommt die positive Electricität auf der einen Seite nur zum Vorschein, indem die negative ihr gegenüber hervortritt.

In demselben Verhältnisse, und dem allgemeinen Polaritätsgesetze unterworfen, bestehen Geist und Gemüth des Menschen nur in ihrem Gegensatze und ihrer wechselseitigen Spannung. Jeder Gedanke ruft ein entsprechendes Gefühl hervor, jedes Gefühl einen entsprechenden Gedanken; Beide entstehen und vergehen mit einander. Erhabenheit des Geistes existirt nicht ohne Tiefe des Gemüthes; bei dem Kinde sind die Gefühle eben so flüchtig und vorübergehend, wie die Gedanken, und wo diese sich verwirren oder erlöschen durch Krankheit oder Altersschwäche, da kommt stets auch eine entsprechende Verwirrung und Abnahme der Gefühle zum Vorschein. Je gröfser unser Interesse für eine Sache ist, desto ernster und anhaltender werden unsere Gedanken darauf gerichtet; und je mehr wir uns in Gedanken mit einer Sache beschäftigen, desto lebhafter wird unser Interesse für dieselbe. Wir sehen also, dafs ein beständiges Hin- und Herfluthen Statt findet, zwischen der Thätigkeit des Geistes und Gemüthes, oder vielmehr eine kreisförmige Bewegung, wodurch die Gedanken und Gefühle sich wechselseitig erzeugen, unterhalten und steigern. Der durch ein ursprüngliches Gefühl erzeugte Gedanke reflectirt sich auf das Gemüth, dasselbe oder verwandte Gefühle reproducirend, welche dieselbe Bahn durchlaufend, einerseits die bestimmte Richtung der Gedanken erhalten, andrerseits die Steigerung bestimmter Gefühle zur Folge haben. Durch diese Wechselwirkung und diesen Kreislauf, welchen die verschiedenen, das grofse und kleine Gehirn verbindenden Nervenbündel vermitteln, kommt die weitere Entwicklung sowohl unserer Gedanken als unserer Gefühle zu Stande; es liegt in ihnen aber auch die Ursache, weshalb wir so oft aus einem bestimmten Kreise von Gedanken und Gefühlen fast gar nicht heraus kommen können, und weshalb dieselben Gedanken und Gefühle in krankhaften Zuständen als

fixe Ideen mit unveränderlicher Beharrlichkeit und Gleichförmigkeit wiederkehren.

Geist und Gemüth zeigen in ihrem Verhalten zu einander eine augenscheinliche Analogie mit der Wechselwirkung der positiven und negativen Electricität, und vereinigen sich auch mit einander zum bestimmten Trieb und zur That, wie diese in dem zündenden Blitze sich verbinden. Die Analogie zwischen dem Geiste und dem Lichte, dem Gemüthe und der Wärme, dem Willen und dem Feuer wird in allen Sprachen anerkannt. Die menschlichen Gedanken werden bezeichnet als klar oder trübe, hell und heiter oder dunkel und finster, sie erleuchten oder verdüstern; dienen zur Erklärung und zur Aufklärung; sie können verschiedene Farben und Schattirungen annehmen, schwarz, grell, schimmernd, glänzend, blendend sein u. s. w. Das Gemüth hingegen ist kalt oder warm, lau, heifs; die Gefühle sind abkühlend und erkältend bis zum Erstarren, oder erhitzend bis zum Sieden und Schmelzen. Der Wille befeuert und entzündet uns zur That, die Leidenschaften lodern und flackern in uns auf; wir glühen vor Verlangen, und die brennende, unerlöschliche Begierde kann uns aufreiben wie verzehrendes Feuer u. s. f. Diese Beispiele sind mehr, als blofse Spiele des Geistes; oder vielmehr, wie das Kind durch seine Spiele sich geistig und leiblich entwickelt, und sein Bildungstrieb als Spieltrieb erscheint: so spielt der Geist mit Worten, um in diesen die tiefsten und innersten Gedanken zu enthüllen.

Licht und Wärme entstehen durch die Spannung und Wechselwirkung der Weltkörper, das Feuer ist ihre Vereinigung und Verschmelzung; das Licht ist himmlischen, die Wärme irdischen Ursprunges, das Licht dringt von oben hinab und von aufsen hinein, die Wärme von unten hinauf und von innen heraus; das Licht contrahirt und concentrirt sich auf einzelne Puncte, die Wärme expandirt und strebt nach allgemeiner Verbreitung u. s. w. In allen diesen Beziehungen ist die Analogie mit den verwandten Seelenkräften so unverkennbar, dafs sie keiner speciellen Nachweisung bedarf.

In allem Entgegengesetzten ist immer Eins das Positive und Active, das Andere das Negative und Passive, Eins das Herrschende, das Andre das Untergeordnete: der Nordpol des Magneten ist der vorherrschende, die positive Electricität kräf-

tiger, als die negative; die Repulsion geht der Attraction vorher, die Wärme der Erde wird bestimmt durch die Einwirkung der Sonne u. s. f. Auch in dem menschlichen Seelenleben ist im gesunden Zustande der Geist das positive, herrschende, active und bestimmende, das Gemüth hingegen das negative, untergeordnete, passive und bestimmte Element, wenn gleich in dem Verhältnifs zur Aufsenwelt der Geist die Objectivität mehr passiv in sich aufnimmt, das Gemüth hingegen zur That antreibend, die Subjectivität activ nach aufsen geltend zu machen strebt. Wir können und sollen unsere Affecte und Leidenschaften beschränken und zügeln durch verständige Ueberlegung, und auch Gewissenhaftigkeit und Glaube sollen der vernünftigen Erkenntnifs untergeordnet sein und bleiben. In krankhaften Zuständen kehrt sich das Verhältnifs häufig um; jede psychische Krankheit (mit Ausnahme des Blödsinnes) ist im Anfange eine Gemüthskrankheit, und besteht wesentlich in einer Umkehrung des natürlichen Polaritätsverhältnisses: die mit dem leiblichen Organismus in weit innigerer und näherer Beziehung stehende Thätigkeit des Gemüthes wird (in Folge gleichzeitiger körperlicher Krankheit) so lebhaft und überwiegend, dafs sie die Geistesthätigkeit ganz unterjocht, und die Gedanken von den vorherrschenden Gefühlen beherrscht, bestimmt, getrübt und verdunkelt werden.

Der Geist beurkundet seine Herrschaft über das Gemüth durch die ihm verliehene Macht, nicht nur den Einwirkungen des Gemüthes zu widerstehen, sondern die vorhandenen Gefühle zu mäfsigen, zu beschränken, zu unterdrücken. Direct und unmittelbar vermag er dies freilich nicht; der aus verständiger Ueberlegung hervorgehende Vorsatz, ein übermäfsiges oder unangemessenes Gefühl nicht mehr aufkommen zu lassen, dient vermöge der natürlichen Wechselwirkung zwischen Geist und Gemüth nur dazu, es desto stärker und beharrlicher hervorzurufen, und man kann z. B. einem Traurigen oder Melancholischen keinen schlechteren Rath geben, als den, dafs er sich zusammennehmen, fröhlich sein, und allen Trübsinn verbannen solle. Unterdrücken läfst sich ein vorhandenes Gefühl nur durch die überwiegende Herrschaft, welche der Geist über die Muskeln ausübt, indem er dadurch jede Aeufserung des Gefühls verhindert. Durch seine Aeusserung erhält das Gefühl vermöge des in der Sphäre des Ge-

müthes Statt findenden Kreislaufes, gleichsam neue Nahrung, durch verhinderte Aeufserung derselben beraubt, nimmt es an Intensität allmälig ab, erstirbt und verschwindet. Wer jede Aeufserung der Traurigkeit, des Zornes u. s. w. lange und anhaltend genug unterdrückt, der hört am Ende auf, traurig oder zornig zu sein; wer anhaltend traurig, fröhlich oder zornig zu erscheinen sucht, der wird es am Ende wirklich. Auf noch wirksamere Weise vermag der Mensch seine Gefühle geistig zu beherrschen durch absichtliche Richtung der Aufmerksamkeit auf andere Dinge, durch willkürliches Hervorrufen anderer Gedanken, insbesondere durch angestrengte geistige Beschäftigung und körperliche Arbeit, indem hierdurch nicht nur die Aeufserungen der Gefühle verhindert, sondern durch neue und andere Gedanken zugleich andere Gefühle erzeugt werden, und eine Ableitung des Gemüthes von den bisherigen Gefühlen Statt findet. Durch Anwendung dieses Princips können wir Gemüthskrankheiten auf psychischem Wege heilen, und die Heilmethoden mancher körperlichen Krankheiten beruhen auf analogen Principien und physiologischen Gesetzen.

Die Sinne stehen in unmittelbarer Wechselwirkung mit dem Gemeingefühle; jede sinnliche Anschauung und Wahrnehmung erzeugt eine begleitende, angenehme oder unangenehme Empfindung; Lust und Unlust bedingen und bestimmen die Thätigkeit der Sinne, die Aufmerksamkeit oder Unaufmerksamkeit auf äufsere Gegenstände. Wie wir die Welt anschauen, hängt mehr oder weniger, wie überhaupt das Maafs unserer Besonnenheit, von unserem Befinden ab; allein nur in krankhaften Zuständen ist dieses das Herrschende und Bestimmende; im gesunden Zustande sind es die Gegenstände, die wir erblicken, die Töne, die wir hören, der Geschmack der Speisen, der Geruch der Blumen u. s. w., wodurch unser Befinden bestimmt wird, indem der Inbegriff aller existirenden Sinneswahrnehmungen, auf das Gemeingefühl reflectirt, angenehme oder unangenehme Empfindungen, Lust oder Unlust, Wohlbehagen oder Mifsbehagen hervorruft.

In gleicher Weise steht der Verstand in directer Wechselwirkung mit dem Selbstgefühl, so dafs unsere Vorstellungen und Urtheile den Muth und die Gemüthsbewegungen bedingen, und umgekehrt. Wie wir uns eine Sache, vorhandene

Umstände und Verhältnisse vorstellen, hängt oft mehr, als uns lieb ist, von unseren Gefühlen, unseren Gemüthsbewegungen und der Gemüthsstimmung ab. Die Furcht macht fürchten, und läſst äuſsere Umstände gefahrdrohend und furchtbar erscheinen, ohne daſs sie es sind; Muth und Kühnheit bewirken das Gegentheil. In fröhlicher und heiterer Stimmung stellen wir uns Alles leicht und heiter vor; bei vorherrschender Traurigkeit und Miſsmuth erscheint Alles schwer und düster u. s. w. Umgekehrt läſst ein Schmerz oder ein Verlust, den wir uns als geringfügig vorstellen, das Gemüth gleichgültig, während der unbedeutendste Vorfall einen tiefen Eindruck macht, sobald er als bedeutend und wichtig vorgestellt wird.

Die Vernunft endlich steht in derselben directen Wechselwirkung mit dem Gewissen. Unsere Begriffe von Recht und Unrecht, von gut und böse, bestimmen die Rührungen des Gewissens, und umgekehrt werden jene Begriffe durch die individuelle Gewissenhaftigkeit bestimmt. Eine nach unseren Begriffen gleichgültige Handlung läſst unser Gewissen unberührt, und dem Lasterhaften fehlt es nicht an Trugschlüssen zur Beschönigung seiner Immoralität. Der Glaube wird durch die Erkenntniſs bestimmt und geregelt, aber der religiöse Fanatismus fällt dem Aberglauben anheim, indem er die Erkenntniſs durch den eignen (egoistischen) Glauben beherrschen und bestimmen läſst.

Bei näherer Betrachtung dieser Wechselwirkung zwischen Geist und Gemüth zeigt sich ferner, daſs die nach auſsen gerichtete geistige Thätigkeit, Aufmerksamkeit, Ueberlegung und Nachdenken wenig oder gar keinen Einfluſs auf das Gemüth ausüben, daſs vielmehr die Geistesthätigkeit in ihrer rückkehrenden Bewegung zu sich selber, durch ihre Wahrnehmungen, Vorstellungen und Begriffe auf dasselbe influirt. Umgekehrt scheinen die passiven, von auſsen nach innen gerichteten Gefühle auf die Gedanken wenig Einfluſs zu haben, vielmehr das active Ausströmen der Gemüthsthätigkeit in den Neigungen, dem Interesse (den Leidenschaften) und der Liebe vorzugsweise auf das geistige Leben einzuwirken. Die bestimmtere Erforschung dieser Verhältnisse muſs künftigen Untersuchungen anheim gestellt werden; eine genauere Kunde der Art und Weise, wie sich das kleine und groſse Gehirn unter

einander und mit dem Rückenmark verbinden, dürfte hierüber wichtige Aufschlüsse geben.

Dafs eine stete Wechselwirkung zwischen Geist und Gemüth existirt, und dafs jede Sphäre der Geistesthätigkeit mit der entsprechenden Sphäre der Gemüthsthätigkeit in directer Beziehung steht, scheint uns durch die angeführten Thatsachen und Beispiele hinreichend erwiesen. Allein, wie überhaupt die Sphäre des Verstandes und Selbstgefühles sowohl in dem geistigen, als in dem gemüthlichen Leben die Mitte und das Vermittelnde ausmachen: so scheint auch die Verbindung zwischen Geist und Gemüth vorzugsweise durch diese Sphäre vermittelt zu werden. Das menschliche Seelenleben strahlt gleichsam von allen Seiten in die Vorstellung, wie in ihren Brennpunkt, zusammen; unser Denken ist ein vorstellendes Denken, unser Fühlen ein vorstellendes Empfinden, und dadurch, dafs alle Vorgänge des Seelenlebens innerlich vorgestellt werden, gelangen sie zum Bewufstsein, und vereinigen sich alle in der innerlichen Einheit des Selbstbewufstseins.

III. Von der Einheit und Wirklichkeit des Seelebens, dem Selbstbewufstsein und der Selbstthätigkeit der Seele.

1. Der Wille als Resultat des Denkens und Fühlens.

Man pflegt den Willen gewöhnlich neben Geist und Gemüth als eine dritte ihnen coordinirte Seelenkraft hinzustellen; wir haben aber gesehen, dafs das bestimmte Wollen, der innere Grund zweckmäfsigen Thuns, stets aus der Wechselwirkung und Verbindung von Geist und Gemüth hervorgeht, so dafs dieses den Impuls zur Bewegung giebt, ihre Intensität und Dauer bestimmt, jener die Muskelbewegungen nach inneren Zwecken leitet und regelt. Immer trägt unser Wollen und Thun das Gepräge seines doppelten Ursprunges in sich: auf der einen Seite sind auch die leidenschaftlichsten Handlungen nie zwecklos, möge der Zweck selber noch so verkehrt, die gewählten Mittel zu seiner Realisirung noch so unangemessen sein; auf der anderen Seite offenbart sich auch in den mit der gröfsten Ruhe und Kälte ausgeführten Handlungen ein Trieb zum Thun, und ein Interesse für die auszufüh-

rende Sache, bei dessen gänzlichem Mangel die Handlung unausgeführt bleiben würde.

In dem feurigen und befeuernden Willen verhält sich das Gemüth wie die expandirende Wärme, der Geist wie das contrahirende Licht. Je lebhafter das Gemüth afficirt ist, desto lebendiger ist der Trieb, seinen Gefühlen Luft zu machen; sie pressen und beengen das Herz; es ist kein Raum für sie in der menschlichen Brust, und sie wirken innerlich aufreibend und zerstörend, wenn ihre Ausbreitung nach aussen gehemmt wird. Je ungebundener das Gefühl in den Handlungen waltet, desto mehr dehnen sie sich aus nach allen Seiten, ohne bestimmte Richtung, in zügelloser Lust und Leidenschaft. Je gröfser dagegen die Thätigkeit des Geistes, desto mehr vertieft er sich in sich selber, und zieht seine ganze Kraft auf einen Punkt zusammen, jede Ableitung nach anderen Richtungen unwillig von sich weisend. Je mehr die geistige Thätigkeit in den Handlungen vorwaltet, desto mehr sind alle Kräfte wie in einen Brennpunkt concentrirt, desto mehr werden sie in einer bestimmten Richtung festgehalten, desto beharrlicher und ausschliefslicher wird ein bestimmter Zweck ohne alle Abschweifung verfolgt.

Die Bestimmtheit des Wollens durch das Fühlen ist gleichsam die Passivität des Willens, seine Erregung und Bestimmbarkeit von aufsen: die Bestimmtheit des Wollens durch das Denken ist die Activität des Willens, seine innere Selbstbestimmung. Der passive Wille erscheint als Trieb, und was der Mensch durch Gefühle getrieben thut, das thut er mehr oder weniger gezwungen; der active Wille erscheint als Zweck, und was der Mensch von Gedanken geleitet, nach bestimmten Zwecken und absichtlich thut, das geschieht mehr oder weniger mit Freiheit.

Die Passivität des Willens erscheint zunächst in Folge vorhandener Empfindungen, Reize, Gelüste, Neigungen und des leiblichen Befindens als Bedürfnifs; dann in Folge von Gemüthsbewegungen, Affecten und Leidenschaften, und der vorhandenen Gemüthsstimmung als Begierde; endlich in Folge der Rührungen des Gewissens, der thätigen Liebe, des Glaubens und der Gesinnung als Pflicht. Die Activität des Willens hingegen erscheint in Folge der sinnlichen Anschauungen, der Aufmerksamkeit, der Wahrnehmungen und Kenntnifs

als **Absicht**; in Folge des Urtheiles, der Vorstellungen, der Ueberlegung und Einsicht als **Vorsatz**, endlich in Folge des Nachdenkens und Schliefsens, der Begriffe und Erkenntnifs als **Grundsatz**.

Die instinctartige Thätigkeit des Willens, das **Suchen**, geht bald mehr aus dem Bedürfnifs, bald mehr aus einer Absicht hervor; das willkürliche **Bestreben** entspringt bald mehr aus einer Begierde, bald aus einem Vorsatze, und das freie **Entschliefsen** wird vorzugsweise bald durch ein Pflichtgefühl, bald durch Grundsätze bestimmt. Je nachdem die eine oder die andere Seite vorherrscht, der Wille passiv oder activ thätig ist, geschehen die Handlungen mehr oder weniger mit Nothwendigkeit oder mit Freiheit.

2. **Der Wille als innerer Grund des Denkens und Fühlens.**

Wie der Wille auf der einen Seite aus der Vereinigung der Geistes- und Gemüthsthätigkeit als Resultat hervorgeht, so ist er auf der anderen Seite der Grund derselben. Ein bewufstes oder bewufstloses Wollen mufs bei jeder Thätigkeit der Seele vorausgesetzt werden, und eine nähere Betrachtung läfst uns jede Thätigkeit des Geistes und Gemüthes als eine Willensäufserung erkennen.

Wir müssen anschauen, urtheilen, schliefsen wollen, um es zu thun; indem wir unsere Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand richten, suchen wir ihn mit Absicht; unser Ueberlegen ist ein vorsätzliches Bestreben, zur Einsicht zu gelangen, und wir entschliefsen uns zum Nachdenken, um die Sache für uns zu erschliefsen und zu erkennen: Aufmerksamkeit, Ueberlegung und Nachdenken sind ein instinctartiges, willkürliches und freies Wollen und Thun des Geistes. Die passive, aufnehmende Seite der Geistesthätigkeit erscheint dagegen mehr als Folge innerer Triebe; wir fühlen das Verlangen, wahrzunehmen, den Wunsch, zu verstehen und deutlich vorzustellen, die Sehnsucht, zu begreifen und zu erkennen. So gestaltet sich in dem geistigen Leben der Bildungstrieb als der Trieb, zu lernen und zu wissen, der Erhaltungs- und Entwicklungstrieb als der Trieb, zu verstehen und zur Einsicht zu gelangen, der Fortpflanzungstrieb als der Trieb, zu erkennen, um die gewonnene Erkenntnifs weiter zu benutzen und zu verbreiten. Die Neigungen, das Interesse, die Liebe, welche die

active Seite der Gemüthsthätigkeit ausmachen, sind an sich schon bestimmte Triebe, ein Verlangen, ein Wunsch, eine Sehnsucht, und jeder Reiz erscheint als ein Bedürfnifs, jeder Affect als eine Begierde, jede Rührung des Gewissens als eine Pflicht. Das Gemüth ist eben so sehr, wie der Geist, nur wollend, in seinen Empfindungen instinctartig, in seinem Muthe und seiner Stimmung willkürlich, in seinem Glauben und seiner Gesinnung mit Freiheit thätig.

Das Aussprechen der Gedanken und das Ausdrücken der Gefühle ist vollends ein bestimmtes Thun, ein Act der Willensthätigkeit. Wort und Geberde bilden sich instinctartig, unsere Behauptungen (Sätze) und unser Benehmen sind von der Willkür abhängig, die Rede und Sitte sind freie Thaten der menschlichen Seele.

Wir sehen also, dafs die Willensthätigkeit, obwohl unterschieden von der Thätigkeit des Geistes und Gemüthes, eben so sehr identisch ist mit Beiden; dafs der bestimmte und entwickelte Wille, die aus dem männlichen Geiste und dem weiblichen Gemüthe erzeugte Frucht, beide Richtungen des Lebens schon zuvor im Keime in sich schlofs, dafs er nur sich selber zu diesem Unterschiede und Gegensatze entfaltet hat, um aus ihm wieder zu sich zurückzukehren, denselben Kreislauf von Neuem zu beginnen, sich in ihm zu entwickeln und zu vollenden.

Dieser wie in einem Keim verhüllte und verschlossene Wille ist die ursprüngliche und immanente Selbstthätigkeit der werdenden Seele. Wie das Saamenkorn aus dem Schoofse der mütterlichen Erde, durch ihre Wärme hervorgetrieben, freudig dem Lichte der Sonne entgegenspriefst, um zu blühen und sich wieder zu erzeugen in der Frucht: so wächst die in der Seele enthaltene göttliche Idee, durch die Wärme des Gemüthes hervorgetrieben, durch das Licht des Geistes zur bestimmten Form gestaltet, freudig empor, und in Gefühlen und Gedanken gleichsam den Kelch und die Blüthe entfaltend, erzeugt sie aus diesen sich selber wieder, als bestimmtes Wollen, in gereifter That. Das ganze menschliche Seelenleben ist nur die Manifestirung des im Keime ursprünglich Vorhandenen, es ist die entwickelte Form dieses Inhaltes.

3. Selbstthätigkeit und Selbstbewufstsein der menschlichen Seele.

Indem das Denken und Fühlen aus bewufstlosem Wollen hervorgegangen, in ihrer Wiedervereinigung den bestimmten Willen erzeugte, machen sie die active und passive, die positive und negative Seite des Willens aus. Der Wille, als ursprüngliche Selbstthätigkeit oder Spontaneïtät der Seele, verhält sich also, wie jede andere Naturthätigkeit, welche stets dadurch zu Stande kommt, dafs das Einfache, nach entgegengesetzten Richtungen aus einander gehend, sich entzweit, die entgegengesetzten Momente in Spannung und Wechselwirkung bleiben, und durch Attraction zur ursprünglichen Einfachheit zurückkehren, oder durch ihre Vereinigung ein Drittes erzeugen, welches eine höhere Form und Entwicklungsstufe jenes Einfachen ist, dem es seine Entstehung verdankt. Auf diese Weise wird das bewufstlose Wollen der Seele, ihre ursprüngliche Spontaneïtät, durch Entgegensetzung Spannung und Wiedervereinigung von Gedanken und Gefühlen zum bestimmten und bewufsten Wollen erhoben, welches, aus lauter einzelnen Willensacten bestehend, sich wie die vollendete Einzelheit verhält zu der Besonderheit des Gemüthes und zu der Allgemeinheit des denkenden Geistes.

Die menschliche Seelenthätigkeit zeigt eine in die Augen fallende Analogie mit der Wirkungsweise der Electricität, und wie aus der Anziehung und Verbindung der positiven und negativen Electricität der zündende Funke, der Blitz hervorgeht, so erzeugt der positive Gedanke, mit dem negativen Gefühle zusammenschlagend, den entzündenden Trieb, das Feuer des bestimmten Willens, welcher wie ein Blitz die Muskeln durchzuckt, zur Vollziehung der bestimmten That sie erregend und antreibend. Je stärker der Gegensatz der Gedanken und Gefühle hervortritt, desto gröfser ist die Spannung und Unruhe der menschlichen Seele, desto lebhafter, heftiger und gewaltsamer sind die Bewegungen wodurch die Spannung ausgeglichen ist, nnd erst nach ihrer Wiedervereinigung, nach vollendeter That, kehrt die frühere Ruhe und der Frieden der Seele zurück. Wie aber der Blitz nicht blofs erschüttert, sondern zugleich erleuchtet und den trüben Himmel aufklärt: so wirkt auch das Feuer des Willens nicht blofs nach aufsen, erschütternd und die Muskeln nach seinem Gebote bewegend, sondern zugleich nach innen, aufklärend, erhellend und erleuchtend, und diese, durch die feurige Wil-

lensthätigkeit vermittelte, innere Erleuchtung ist — das Selbstbewufstsein.

Ohne eigene, von innen aus wirkende Selbstthätigkeit gelangt nichts zu unserem Bewufstsein, nicht einmal eine sinnliche Wahrnehmung; unserer Handlungen und ihrer Bedeutung werden wir uns erst bewufst, während und nach ihrer Vollziehung, und der Grad, die Bestimmtheit und Deutlichkeit des nachfolgenden Wissens steht immer im directen Verhältnifs mit der Anstrengung, Intensität und Energie des vorhergegangenen Wollens. Das Selbstbewufstsein ist daher nicht, wie oft gelehrt wird, der Ursprung oder die Quelle des menschlichen Seelenlebens, sondern das Produkt und Resultat desselben; es ist die erinnerte That des Menschen, oder vielmehr der Inbegriff alles Geschehenen, welches, indem es nach aufsen ausströmt, zugleich nach innen in Eins zusammenfliefst. Wie die Bildung des Embryo's in dem Eie mit einer ursprünglichen Selbstbewegung der Keimflüssigkeit beginnt, und die nach entgegengesetzten Richtungen oscillirende Bewegung zum Kreislaufe sich schliefst: so beginnt auch das Seelenleben mit ursprünglicher Selbstbewegung nach entgegengesetzten Richtungen, und in jedem Acte des Lebens von sich ausgehend, und zu sich zurückkehrend, äussert die Seele zugleich ihr Inneres, und erinnert das Aeufsere.

Dies Erinnern der menschlichen Seele erscheint nun ebenso, wie die Aeufserungen des Seelenlebens, auf einer dreifachen Entwickelungsstufe: als ein äufserliches, unmittelbares Wissen, aus der instinctartigen Thätigkeit der Sinne und des Gemeingefühls hervorgehend; als ein innerliches, durch die willkürliche Thätigkeit des Verstandes und Selbstgefühles vermitteltes Bewufstsein (in sich reflectirtes Wissen), und als eigentliches, vollendetes, durch freie Thätigkeit der Vernunft und des Gewissens hervorgerufenes Selbstbewufstsein (in sich selber äufserlich gewordenes, und in sich reflectirtes Bewufstsein).

Die erinnernde Selbstthätigkeit der Seele erscheint zunächst als ein unmittelbares Aufnehmen der äufseren Objecte, und der durch die Sinne und das Gemeingefühl zugeführten Eindrücke, als Auffassungsvermögen, und indem sie die aufgenommenen Eindrücke in sich vereinigt und festhält, macht sie das Gedächtnifs aus. Auffassungsvermögen

und Gedächtnifs sind fast ganz von der Schärfe der Sinne und der Organisation des Gehirnes abhängig, und zeigen aufserordentlich grofse, individuelle und partielle Verschiedenheiten, je nachdem die Sinne und einzelne Theile des Gehirns verschieden entwickelt und organisirt sind. In Folge von körperlichen Krankheiten, wobei einzelne Theile des Gehirns afficirt und gelähmt werden, nach Nervenfiebern, Schlagflüssen u. s. w. kommt ein theilweiser Verlust des Gedächtnifses nicht ganz selten vor, und kann sich auf einzelne Dinge, Namen, Personen, Zahlen u. s. w. beschränken, ohne dafs die höheren Seelenkräfte geschwächt erscheinen. Ebenso steht das Gedächtnifs nicht nothwendig in einem directen, bisweilen in umgekehrtem Verhältnifs zu der Entwickelung des Verstandes. Auch das Auffassungsvermögen und Gedächtnifs stehen oft in entgegengesetztem Verhältnifs, und das ohne Mühe Aufgefafste mufs im Allgemeinen leichter vergessen werden, da die Intensität des Eindrucks und der Erinnerung durch den Grad der Aeufserung und Anstrengung der Seelenthätigkeit bestimmt wird, die Intensität des Einströmens mit der Energie des Ausströmens in directem Verhältnisse steht.

Die zweite Stufe der erinnernden Selbstthätigkeit der Seele ist die, durch Verstand und Selbstgefühl bedingte Einbildungskraft, und das mit ihr verbundene Erinnerungsvermögen im engeren Sinne, d. h. das Vermögen, die aufgenommenen Eindrücke zu reproduciren, sie nach Wunsch und Belieben im Bewufstsein hervortreten zu lassen (Rückerinnerung). Je lebhafter und energischer Verstand und Selbstgefühl die aufgenommenen Eindrücke innerlich verarbeitet, assimilirt, der Seele eingeprägt und eingebildet haben, mit desto gröfserer Leichtigkeit und Sicherheit stellen sie sich im Bewufstsein von Neuem vor, so oft ihre Wiederholung begehrt wird. Alle auf Irrthum des Verstandes und Täuschung des Selbstgefühles beruhenden, verkehrten und unangemessenen Vorstellungen bezeichnet unsre Sprache als Einbildungen, und wer zu sehr dem eigenen Urtheile vertraut, oder mit übertriebenem Selbstgefühl und Eigendünkel behaftet ist, den nennt sie schlechthin einen eingebildeten Menschen. Alle in psychischen Krankheiten vorkommenden Einbildungen beruhen auf den wesentlich zum Grunde liegenden Störungen der Verstandesthätigkeit und des Selbstgefühles, und in allen psy-

psychischen Krankheiten ist das Erinnerungsvermögen mehr oder weniger gestört und getrübt, während das Gedächtnifs in der Regel gar nicht leidet. Nur wenn nach längerer Dauer die psychische Krankheit durch hinzukommende organische Veränderung des Gehirns in Blödsinn übergeht, wird das Gedächtnifs allmälig abgestumpft und vernichtet.

Als die dritte und letzte Stufe derselben Seelenthätigkeit betrachten wir die innerliche schöpferische Macht der Seele, die Phantasie, wodurch zugleich Gedächtnifs und Erinnerung zur Erfahrung erhoben werden. Nur dadurch, dafs wir das Allgemeine in dem Einzelnen erkennen, allgemeine Folgerungen und Schlüsse ziehen, alle einzelnen Erinnerungen combiniren und vereinigen, gelangen wir zu wirklichen Erfahrungen, welchen Namen vereinzelte Beobachtungen nicht verdienen. Aechte Lebenserfahrung wird nur durch Weisheit und Gewissenhaftigkeit gewonnen; man kann Viel erlebt haben, Vieles wissen und erinnern, ohne Erfahrungen zu machen, und umgekehrt bei schwachem Gedächtnifs und Erinnerungsvermögen aus einer kleinen Zahl von Beobachtungen und Erlebnissen zu einer gereiften Erfahrung gelangen. Auf dieselbe Weise, wie die Erfahrung auf selbsterzeugten Schlüssen und Folgerungen beruht, schafft und entwickelt die Phantasie aus gegebenem und vorhandenem Stoff durch selbstthätiges Folgern und Schliefsen neue und eigene Gestalten, vermag aber nichts zu erzeugen, dessen Elemente nicht in der Erfahrung dargeboten werden. Wie Vernunft und Gewissen überhaupt in dem Einzelnen stets das Allgemeine erkennen und empfinden: so fafst die Phantasie des Dichters und Künstlers in dem einzelnen Menschen das Bild der ganzen Menschheit, in der einzelnen Naturerscheinung das Bild des allgemeinen Naturlebens auf, wird dadurch in den Stand gesetzt, den Gegenstand nach allen Seiten zu entwickeln und vielseitig darzustellen, und seine schöpferische Selbstthätigkeit besteht nur darin, dafs er den allgemeinen Inhalt der Sache in besonderen Richtungen und Beziehungen entwickelt. Aechte Phantasie wurzelt in der Vernunft und dem Gewissen des Menschen; aus der Tiefe des Gemüthes, aus dem Glauben und der Liebe, aus erhabenen Gedanken entspriefst die Begeisterung und der Enthusiasmus, welcher den Philosophen wie den Dichter und Künstler durchdringen mufs, wenn er

selbstthätig schaffen, und den gegebenen Stoff in neuer und lebendiger Gestaltung darstellen soll. Je mehr sich Geist und Gemüth in die Sache vertiefen, desto klarer und vollständiger tritt das Bild derselben vor die Seele, desto mehr tragen die Gebilde der Phantasie das Gepräge der Naturgemäſsheit und Wahrheit an sich. Wo hingegen äuſserliche und egoistische Zwecke vorwalten, der berechnende Verstand zu schaffen versucht, da entsteht keine neue und wahre Schöpfung in innerlichen Bildern, und wo diese fehlt, ist auch eine Nachbildung derselben in äuſserlicher Wirklichkeit unmöglich: zum Philosophen, zum Redner, zum Dichter und Künstler muſs der Mensch geboren sein; kein Wissen und keine Ausbildung des Verstandes kann ihn dazu machen.

Den Inhalt unserer Erinnerungen auf den verschiedenen Stufen des Bewuſstseins bilden vorzugsweise Gedanken, indem die Gefühle als solche theils undeutlich erinnert, theils nur in der Form von Gedanken, als Vorstellungen, im Bewuſstsein vorgestellt werden. An der Form hingegen, in welcher jener Inhalt für uns im Bewuſstsein erscheint, hat die Thätigkeit des Gemüthes wesentlichen Antheil; von den gleichzeitigen Empfindungen und Gefühlen hängt es mehr oder weniger ab, in welchem Grade unsere Anschauungen und Kenntniſse als Wahrheit in dem Wissen, unsere Urtheile und Einsicht als Ueberzeugung im Bewuſstsein, unsere Schlüsse und Erkenntniſs als Gewiſsheit im Selbstbewuſstsein hervortreten. In gleicher Weise bilden die Gedanken den Inhalt der Sprache, während die Form des Sprechens, die Lebhaftigkeit desselben, Betonung und Declamation, von den gleichzeitigen Gefühlen abhängig ist.

Umgekehrt sind die Geberden, Benehmen und Sitte stets der Ausdruck bestimmter Empfindungen und Gefühle, welche ihren Inhalt ausmachen, während die Gedanken, die begleitende Vorstellung, nur auf die Form, die Art und Weise der Aeuſserung, einen bestimmenden Einfluſs ausüben. Daſs auf dieselbe Weise der Inhalt unseres Thuns und unsrer Handlungen vorzugsweise von dem Gemüthe, die Form durch gleichzeitige Geistesthätigkeit bedingt und bestimmt wird, ist schon früher erwähnt worden.

Das Gemüth, die Subjectivität der menschlichen Seele, strebt vorzugsweise nach auſsen, und wird dadurch objectiv.

Das Gefühl erweckt den Trieb zur Thätigkeit, den Drang, sich zu äufsern, und nach aufsen zu wirken; die Erinnerung desselben ist unvollkommen, und von der Mitwirkung des Denkens abhängig, indem wir unserer Gefühle uns nur insofern klar bewufst werden, in wie fern wir daran denken, und uns ihren Inhalt in Worten vorstellen. So lange man sich nicht selbst sagt, dafs man zornig, fröhlich, traurig u. s. w. ist, oder gewesen ist, weifs man es auch nicht. Der Geist, die Objectivität der menschlichen Seele, strebt vorzugsweise nach innen, und wird dadurch subjectiv. Was wir denken, sehen, hören, betrachten, überlegen, vorstellen, begreifen u. s. w. das wird, indem wir dies thun, sofort erinnert, und vermittelst des innerlichen Sprechens zum Bewufstsein gebracht: das Aussprechen und Mittheilen der Gedanken ist von der Theilnahme und Mitwirkung der Gefühle, von der Neigung, dem Interesse, der Gemüthsstimmung u. s. w. abhängig. Der Wille bleibt um so eher blofs innerlich und subjectiv, je mehr er als Absicht, Vorsatz oder Grundsatz aus Gedanken erzeugt wurde; er tritt um so eher und stärker objectiv hervor, je mehr er als Bedürfnifs, Begierde oder Pflicht aus Gefühlen hervorging.

Betrachten wir das Seelenleben in seiner Totalität, so ist der Wille, als immanente Selbstthätigkeit oder Spontaneïtät, gleichsam der Mittelpunkt, von welchem aus dasselbe sich in zwiefacher Weise nach entgegengesetzten Richtungen entfaltet: zunächst zu dem Gegensatze von Denken und Fühlen; dann aber, aus dieser Entwickelung zu der Einfachheit des bestimmten Wollens zurückkehrend, zu dem zweiten Gegensatze des Erinnerns und Aeufserns, des Wissens und Thuns.

Das menschliche Seelenleben erscheint also in allen seinen Beziehungen und Verhältnissen, als ein durch ursprüngliche Selbstthätigkeit begründetes, durch Wechselwirkung mit der Aufsenwelt bedingtes Thun, so dafs es nur als ein Thätiges existirt. In seiner, zum Denken und Fühlen, zum Erinnern und Aeufsern sich entfaltenden und zu sich zurückkehrenden Thätigkeit durchläuft es eine, nach jeder Seite aus einer dreifachen Sphäre zusammengesetzte, kreisförmige Bahn; in jeder Sphäre wiederholen sich dieselben Gegensätze und Kreise, und auf ihrer verschiedenen Entwicklung, auf ihrer

Verbindung und Wechselwirkung sowohl mit einander, als mit der Aufsenwelt, beruht die unendliche Mannichfaltigkeit in den Erscheinungen des Seelenlebens. In jedem Acte des Lebens ist Denken und Fühlen, Erinnern und Aeufsern unzertrennlich mit einander verbunden; allein bald diese, bald jene Richtung der Seelenthätigkeit vorherrschend. So wie aber die Pflanze in ihrem lebendigen Dasein nur aus sich entwickelt, was in ihrem Keime vorhanden war, um diesen Inhalt in der reifen Frucht wieder zu erzeugen: so ist das ganze menschliche Seelenleben eine Selbsterziehung des Menschen, ein geistiges Entfalten der vorausgesetzten göttlichen Ideen, ein Entwickeln des Geistes zur Weisheit, des Gemüthes zur Frömmigkeit, des Willens zur Tugend; und je mehr der Mensch in Selbstbewufstsein und That zur Weisheit, Frömmigkeit und Tugend reifte, desto mehr hat er den in seiner Seele als Keim enthaltenen göttlichen Zweck, den in ihr niedergelegten, göttlichen Willen erfüllt; desto freudiger geht er dem zeitlichen Tode entgegen, durchdrungen von der Gewifsheit, dafs in ihm das Saamenkorn des ewigen Lebens gereift, und zur künftigen Wiedergeburt vorbereitet sei.

Literatur.

Tiedemann, Lehrbuch der Psychologie. Herausgegeben von *Wachler*. Leipzig 1804. — *F. A. Carus*, Psychologie. Leipzig 1808. 2. Aufl. 1823. — *G. E. Schulze*, psychische Anthropologie. Göttingen 1816. 3te Auflage. 1826. — *Herbart*, Lehrbuch der Psychologie. Königsberg 1816. — *Chr. Weiss*, Untersuchungen über das Wesen und Wirken der menschlichen Seele. Leipzig 1811. — *Ph. C. Jertmann*, der Geist des Menschen. Wien 1820. 2. unveränderte Aufl. 1832. — *M. Lenhossek*, Darstellung des menschlichen Gemüths. Wien 1824, 1825. — *G. J. Schubert*, Geschichte der Seele. Stuttgart und Tübingen 1830. — *C. G. Carus*, Vorlesungen über Psychologie. Leipz. 1831. — *Hinude*, Versuch einer systematischen Bearbeitung der empirischen Psychologie. 1831, 1833. — *F. E. Beneke*, Lehrbuch der Psychologie. Berlin 1833. — *Scheidler*, Handbuch der Psychologie. Darmstadt 1833. — *Fischer*, Lehrbuch der Psychologie. Basel 1837. *Reichlin-Meldegg*, Psychologie des Menschen. Heidelberg 1837, 38. — *J. E. Erdmann*, Grundriss der Psychologie. Leipzig 1840. — *K. L. Michelet*, Psychologie. Berlin 1841.

P. J — n.

PSYCHOTRIA. Eine Pflanzengattung aus der Familie der Rubiaceae *Juss.*, Abtheilung Coffeaceae *DC.*, im *Linné*schen System in der Pentandria Monogynia stehend. Tropische Gewächse mit gegenständigen, gestielten Blättern, und

verschiedenartigen Nebenblättern, deren Blumen in Trugdolden stehen, fünf- oder vierzählig sind, einen kurzen, bleibenden Kelch, eine trichterförmige, regelmäfsige Blumenkrone, 5 Staubgefäfse, und eine zweitheilige Narbe haben; deren Früchte fleischig sind, durch das Austrocknen stumpf, zehnrippig werden, und zwei einsaamige, fast lederige, gerippte Steine enthalten, mit aufrechten Saamen, in welchen am Grunde des knorpeligen Eiweifses der Embryo liegt. Von einer Art dieser artenreichen Gattung, welche in Neu-Granada am Ufer des Magdalenenflusses u. a. O. wächst, der Ps. emetica Mutis (zu welcher Cephaëlis emetica *Persoon's* zum Theil gehört) leitete man sonst die Radix Ipecacuanhae ab. Die Wurzel dieser Pflanze ist auch brechenerregend, bei uns aber nicht gebräuchlich, und wird als schwarze oder gestreifte Ipecacuanha unterschieden; sie ist ästig, senkrecht herabgehend, cylindrisch, nach unten sich verdünnend, in ungleichen Entfernungen ringförmig zusammengezogen, und dadurch wie gegliedert, aufsen mit vertieften Längsstreifen, grau ins röthliche Braun fallend und zaserig, innen ist sie frisch weifs, dann schwärzlich-grau mit starkem Rindenkörper und fadenförmigem Holzkörper, von Geschmack nach längerem Kauen schwach aromatisch-pfefferartig. *Pelletier* fand in 100 Theilen 9 Th. Emetin, 12 Th. Weichharz, viel Stärkemehl, Gummi und Holzfaser. Die Pflanze, welche diese Wurzel liefert, ist ein Fufs hoher Halbstrauch mit einfachem, haarig-filzigem Stengel, breit-lanzettlichen, an beiden Enden spitzen, fein wimperigen, oben kahlen, unten etwas behaarten Blättern, eiförmigen, zugespitzten Nebenblättern, weifsen Blumen, welche in einer wenigblumigen gedrängten Trugdolde auf kurzem Stiele in den Blattachseln stehen, und denen blaue kugelige, von den 5 Kelchspitzen gekrönte Früchte folgen.

Ps. noxia Aug. St. Hil. pl. rém. Bras. 234. t. 21. B. ist eine sehr giftige Pflanze Brasiliens.

Ps. herbacea *L.*, jetzt Geophile reniformis *Cham.* et *Schldl.* hat eine brechenerregende Wurzel, welche der Ipecuanha substituirt wird. v. Schl — l.

PSYDRACIA, ein Hautausschlag, der in Gestalt kleiner Blattern erscheint. — Bei den Alten kommt das Wort Psydracium (ψυδράκιον) in der Bedeutung einer Hautblüthe

vor, und wird nach ***Bateman's*** Angabe von ***Alexander Trallianus***, ***Paulus Aegineta*** und einigen anderen griechischen Schriftstellern vorzüglich für die Kopfausschläge gebraucht, während ***Galenus*** und Andere auch Ausschläge, die anderwärts entstehen, damit bezeichnen. — ***Bateman*** leitet mit ***Gorraeus*** den Ausdruck Psydracion ab von τὰ ψυχρὰ ὑδράκια, frigidae guttulae. Eine andere Deutung des Wortes gewinnt weniger Beifall: nämlich die Blätterchen, die einzeln im Gesichte, an der Nase aufschiefsen, wurden für Merkmale gesprochener Lügen angesehen, und von den Dichtern unter dem Namen ψευδέα und ψεύσματα angeführt; aus dieser Benennung soll dann Psydracia entstanden sein.

In ***Willan's*** Abrisse der Hautkrankheiten, welchen ***Bateman*** und die meisten neueren Schriftsteller ihrer Anordnung zum Grunde gelegt haben, wird das Psydracium dem Phlyzacium gegenübergestellt, beide als Gattungen des Blatterausschlages, der Pustulae, und zwar wird mit diesem Namen die gröfsere, schmerzhaftere, auf rothem Grunde stehende, mit jenem aber die kleinere, weniger schmerzhafte, ohne rothen Hof erscheinende, eine dünne Borke bildende Blatter bezeichnet, wie z. B. Impetigo (vergl. d. Art. Phlyzacium). — Bei ***P. Frank*** bedeutete Psydracia die Ordnung der Hitzblätterchen, und ***Fuchs*** hat in seinem neuen Systeme jenen alten Namen wiederum einer Gattung beigelegt, in die das Eczema des ***Willan***, ***Biett*** u. A., so wie die diesem verwandten Ausschlagsformen aufgenommen sind: die Gattung Psydracia gehört bei ihm zu der Familie der Eczematosen. (Vergl. d. Art. Eczema, Ecthyma, Impetigo im Nachtrage). Tr — l.

PSYLLIUM. S. Plantago.

PTARMICA. S. Achillea.

PTELEA trifoliata *L.* ist ein kleiner Baum Nordamerika's und Mexiko's, welchen man in unsern Lustgebüschen nicht selten findet; seine dreizähligen Blätter sind mit durchscheinenden Drüsen bedeckt, und haben zerrieben einen starken citronenähnlichen Geruch; die grünlich-weifsen Blumen stehen in endständigen ausgebreiteten Trugdolden, und sind getrennten Geschlechts; die Frucht ist rund, zusammengedrückt mit breitem Flügelrand, zweifächrig und zweisaamig. Es gehört diese Pflanze in die Familie der Xanthoxylaceae,

und in *Linné's* Pentandria Monogynia. Man gebraucht die Blätter und jungen Schösse innerlich gegen Würmer, und äufserlich bei Geschwüren. Die Frucht, welche ähnlich aromatisch und bitter schmeckt, wird zuweilen statt des Hopfen gebraucht. v. Schl — l.

PTERIS. Mit diesem Namen, welcher auch zur Bezeichnung aller Farrn (Filices) gebraucht wird, hat *Linné* eine Gattung derselben bezeichnet, welche durch die am Rande der Blätter verlaufenden, und mit einem ununterbrochenen, nach innen sich öffnenden Schleierchen bedeckten Fruchthaufen sich auszeichnet. Eine einzige Art, der Adlerfarrn, Pt. aquilina *L.*, so genannt, weil der Durchschnitt der untersten Theile der Blattstiele und des Wurzelstocks einen doppelten Adler mehr oder weniger deutlich zeigt, — wächst in unsern Wäldern, oft bis 4 und 5 Fufs sich erhebend. Der fingerdicke, aufsen schwarzbraune und dicht behaarte, innen grauliche, mit helleren Punkten und schwarzen Zeichnungen versehene Wurzelstock kriecht in der Erde lang hin, verästelt sich etwas, treibt Wurzeln und einzeln stehende Blätter, die auf einem langen Stiele eine fast dreifach gefiederte, unten etwas behaarte Blattfläche tragen. Der Wurzelstock, von schleimig bitter zusammenziehendem Geschmack (Radix Pteridis aquilinae), zeigt ähnliche, aber weniger kräftige Wirkung wie die Rad. Filicis maris, welcher er auch wohl substituirt wird, sich aber leicht durch geringere Dicke, das Fehlen der Spreublätter und der zahlreichen Blattbasen unterscheiden läfst. v. Schl — l.

PTEROCARPUS. Eine Pflanzengattung aus der Familie der Leguminosae, Abtheilung Papilionaceae, im *Linné*schen System in der Diadelphia Decandria befindlich. Tropische Bäume mit rothem Saft, unpaar-gefiederten Blättern, achselständigen Trauben von Schmetterlingsblumen, deren Kelch röhrig-glockig, dreizähnig, die Staubgefäfse aber verschieden verwachsen sind, mit geschlossen bleibenden, unregelmäfsigen, fast kreisrunden, meist flügelrandigen, ein- bis dreisaamigen Hülsen.

1. Pt. erinaceus *Poiret* (Pt. erinaceus et Adansonii *DC.*, Pt. senegalensis *Vahl* et *Hooker*, *Drepanocarpus* sen. *Nees* jun.). Ein bis 50 Fufs hoher Baum in Senegambien in Wäldern, welcher aus seiner Rinde einen rothen, an der

Luft schwärzlich werdenden, gummiartigen Saft ergiefst; die Blätter aus 11—15 wechselnden, eiförmig-länglichen, stumpfen oder etwas ausgerandeten, oben kahlen, unten kurz und dicht filzigen Blättchen; die gelben Blumen kommen in zusammengesetzten Trauben an dem Grunde der jährigen Triebe; sie enthalten 8—10 monadelphische oder diadelphische Staubgefäfse; die Früchte sind gestielt, mit breitem Flügelrande auf ihrem Körper, mit steifen, rothen Borsten besetzt. Von diesem Baume kommt das ächte oder afrikanische Kino (Gummi Kino verum gambiense s. africanum); es ist dies der an der Luft dunkel werdende rothe Saft der Rinde, welcher in kleinen, eckigen, scharf-kantigen, leichten, zerbrechlichen, glänzend schwarzen, in dünnen Blättchen rubinrothen Stückchen, die ein schön braunrothes Pulver geben, das geruchlos ist, beim Kauen aber an den Zähnen klebt, rein adstringirend schmeckt, und den Speichel etwas violettroth färbt. Im kalten Wasser ist es schwer löslich, leicht dagegen in kochendem, wo es dann eine helle, durchsichtige, röthlich-braune oder weinrothe Flüssigkeit giebt, in welcher salzsaures Eisenoxyd einen olivenfarbigen Niederschlag giebt. Das Kino besteht fast ganz aus Gerbestoff, und gleicht darin ganz dem Catechu.

2. Pt. Draco *L.* (Pt. officinalis *Jacq.*). Ein 30 Fufs hoher Baum auf den Antillen und dem amerikanischen Festlande, dessen verwundete Rinde einen rothen Saft fliefsen läfst, der an der Luft erhärtend, früher als Drachenblut von Carthagena nach Spanien ausgeführt wurde.

3. Pt. Marsupium *Roxburgh* (Pt. bilobus *G. Don*). Ein hoher Baum Ostindiens von den Circar-Bergen, mit 5 bis 7 elliptischen, ausgerandeten, ledrigen, glänzenden Blättchen, und grofsen, endständigen Rispen von weifsen, etwas gelb gefärbten Blumen und flügelrandiger, in der Mitte runzliger und holziger Frucht. Die Rinde aufsen braun, innen roth und faserig, adstringirend, enthält einen rothen Saft, welcher an der Luft zu einer dunkelrothen, sehr brüchigen Masse erhärtet, welche gepulvert lichtbraun wird, ähnlich gepulverter Chinarinde, und stark aber einfach zusammenziehend schmeckt, und dem Kino nahe kommt.

4. Pt. santalinus *Lin.* fil. Auf der Küste Coromandel und in Ceylon auf Bergen wächst dieser ansehnliche

Baum, dessen wechselnde Blätter gedreit, seltner gefiedert sind, mit eiförmig-rundlichen oder länglichen, ganzen, ausgerandeten oder eingedrückten, oben kahlen, unten behaarten Blättern und achselständigen Blüthentrauben mit gelben, roth geaderten Blumen, 10 diadelphischen Staubgefäfsen; gestielten rundlichen, nach der Spitze sichelförmigen, kahlen, am untern Rande häutig gekielten Früchten. Von diesem Baum kommt das rothe Sandelholz (Lignum Santali rubrum), welches jetzt meist nur als Farbematerial, selbst für medizinische Präparate gebraucht wird. v. Schl — l.

PTERYGIUM. S. Augenfell.

PTERYGOIDEI MUSCULI, internus et externus. S. Kaumuskeln 3 und 4.

PTERYGOIDEUS NERVUS EXTERNUS, der äufsere Flügelmuskelnerv entspringt gewöhnlich mit dem tiefen Schläfennerven zusammen aus dem dritten Aste des Nervus trigeminus, und verzweigt sich in den äufseren Flügelmuskel. S — m.

PTERYGOIDEUS NERVUS INTERNUS, der innere Flügelmuskelnerv entspringt unter dem eirunden Loche aus dem dritten Aste des Nervus trigeminus, wird vom Ohrknoten bedeckt, schickt einen Zweig zum Paukenfellspanner und endigt mit seiner Fortsetzung in dem inneren Flügelmuskel. S. Trigeminus nervus. S — m.

PTERYGOPALATINA ARTERIA. S. Kieferarterien.

PTERYGOPHARYNGEUS MUSCULUS. S. Schlundmuskeln.

PTILOSIS bedeutet das Ausfallen der Federn oder Haare und dabei vorhandene Schwiele. Vergl. d. Art. Augenlieder-Callosität und Augenlieder-Schwiele.

PTISANA (Tisane), Πτισάνη, heifst bei den Alten enthülste Gerste und die Abkochung solcher Gerste, Gerstentrank, und die älteren Aerzte nannten daher eine wäfsrige Gerstenabkochung, welche durch Eindunsten mehr oder weniger concentrirt war, und den Kranken zum Getränk oder als Nahrungsmittel diente, Ptisane. Später belegte man jedes ähnliche Getränk, auch wenn keine Gerste dazu genommen war, mit demselben Namen, welcher bei den Franzosen noch sehr gebräuchlich, unter den Deutschen fast ganz verschwunden ist. Die Apozemen pflegen aus mehr Substanzen zusammen-

gesetzt zu sein, als die Ptisanen, und dienen nicht zum gewöhnlichen Getränk wie diese.

v. Schl — l.

PTOSIS PALPEBRARUM. S. Augenliedvorfall.

PTYALINE. S. Speichelstoff.

PTYALISMUS (von πτύελον s. πτύαλον, saliva), Sialismus, Salivatio, Sialorrhoea, Speichelfluſs. Mit dem Namen Ptyalismus belegt man einen Krankheitszustand, welcher darin besteht, daſs wegen vermehrter Secretion der Speicheldrüsen, in einem gewissen Zeitraume, eine viel gröſsere Menge von Speichel, als gewöhnlich, in die Mundhöhle ergossen wird.

Bei gesunden Personen hört die Speichelausscheidung bei vollkommener Ruhe der Zunge und der Kaumuskeln, so wie bei dem Mangel eines ungewöhnlichen Nervenreizes vollkommen auf; bei Leuten dagegen, welche am Speichelflusse leiden, füllt sich der Mund fortdauernd mit Flüssigkeit, und dieselben werden daher auch zu häufigem Ausspucken genöthiget. Beim Sprechen und während des Schlafes flieſst der Speichel aus dem Munde heraus, oder reizt, wenn die Kranken mit geschlossenem Munde schlafen, den Larynx, und erregt dadurch heftige Hustenanfälle.

Oefters gehen dem Speichelflusse Vorboten vorher, wie Trockenheit des Mundes und Schlundes, Durst, übelriechender Athem, Auflockerung und Bluten des Zahnfleisches, Entzündung der Schleimhaut der Zunge und übrigen Mundhöhle; Geschwulst und Schmerzhaftigkeit der Speicheldrüsen, Ziehen im Nacken, Steifheit des Halses u. s. w.

Während des Speichelflusses dauern die meisten der genannten Symptome fort, und mitunter bilden sich auch Bläschen und aphthöse Geschwüre, oder wohl auch bedeutendere Verschwärungen in der Mundhöhle. Im letzteren Falle trennt sich das Zahnfleisch oft von den Kiefern, und die Zähne werden locker, und fallen theilweise aus.

Die beim Ptyalismus abgesonderte Quantität Speichel ist oft sehr beträchtlich. Im Normalzustande werden, wie *C. G. Mitscherlich* (Ueber den Speichel des Menschen; *Rust's* Magazin Bd. XXXVI. S. 491.) bei einem an einer Speichelfistel leidenden Manne beobachtet hat, in 24 Stunden von einer Parotis 65—95 Grammen (eine Gramme ist gleich $18\frac{8}{10}$ Gran) abgesondert. Der aus dem Munde ausgeworfene

Speichel von den fünf anderen Drüsen beträgt sechs Mal mehr als der Speichel einer Parotis. Beim Ptyalismus dagegen wird im Laufe eines Tages viel mehr Speichel secernirt. *Haller* schätzt die Menge auf 3 bis 8 Pfund. (Physiol. T. VI. p. 58); *P. Frank* behandelte einen an Verhärtung des Pancreas leidenden Kranken, der täglich 10 Pfund ausleerte. Einige Autoren wollen sogar die Ausscheidung von 12 bis 16 Pfunden beobachtet haben. (*Naumann*, medicinische Klinik, 4 Bd. 1. Abth. S. 195).

Auch die Qualität des Speichels findet man beim Ptyalismus oft verändert, wie dies besonders die von *Mitscherlich* (De Salivae indole in nonnullis morbis. Berolini 1831) angestellten, genauern Untersuchungen beweisen. Der Speichel, welcher von gesunden Personen aus dem Munde ausgeworfen wird, ist eine fadenziehende Flüssigkeit, in der sich, wenn sie in einem Gefäfse gesammelt wird, eine weifse, undurchsichtige, schleimige Masse, der sogenannte Speichelschleim, zu Boden setzt. Der Speichelschleim besteht aus Schleimkörperchen, Epitheliumzellen und einer in Wasser unlöslichen, farblosen Masse, die durch Essigsäure coagulirt wird. Der flüssige Theil des Mundspeichels ist wahrscheinlich ein Gemisch von Speichel und einem flüssigen Secrete der Schleimdrüsen der Mundhöhle. Den Speichel, welcher aus einer Fistel der Parotis ausgeflossen war, fand *Mitscherlich*, nach der Entfernung einiger weifser, darin befindlicher Flocken, vollkommen klar, oft ganz wasserhell, meistens jedoch mehr oder weniger gelblich gefärbt, nicht fadenziehend, sondern leicht flüssig. Das specifische Gewicht dieses Speichels variirt zwischen 1,0061 und 1,0088. Bei Versuchen, welche *Gmelin* mit, aus dem Munde ausgeworfenen, Speichel anstellte, zeigte dieser ein specifisches Gewicht von 1,0043. Der Speichel ist, wie *Mitscherlich* gefunden hat, während des Essens und Trinkens alkalisch, aufser dieser Zeit sauer.

Die Hauptbestandtheile des normalen Speichels sind: Speichelschleim, Speichelstoff, Extractivstoff und verschiedene Salze. Chloreisen bewirkt im Speichel eine rothe Färbung, deren Ursache indefs noch nicht mit Sicherheit ausgemittelt ist. Der beim Ptyalismus secernirte Speichel weicht nun, nach *Mitscherlich's* Angaben, in folgenden Puncten vom normalen ab: Das specifische Gewicht des Speichels ist beim

Ptyalismus geringer als bei gesunden Menschen, und zwar findet man es um so kleiner, je gröfser die Menge von Speichel ist, welche in einem bestimmten Zeitraume abgesondert wird. In einem Falle, in welchem während 12 Stunden zwei Pfund Speichel ausgeworfen wurden, hatte dieser ein specifisches Gewicht von 1,0015; in einem anderen Falle, wo in derselben Zeit nur ein Pfund ausgesondert wurde, das von 1,0038.

Die Wirkung des beim Ptyalismus ausgeschiedenen Speichels auf Lakmuspapier zeigte sich ebenfalls verschieden von der des normalen. In Fällen, wo nach Quecksilbergebrauch die Speichelsecretion mäfsig vermehrt war, fand sich gewöhnlich freies Alkali; wo dieselbe, bei der Anwendung jenes Mittels stark vermehrt war, fand sich zuweilen auch freies Alkali, zuweilen weder Alkali noch freie Säure und sehr selten freie Säure. In zwei Fällen dagegen, wo der Speichelflufs nicht durch Quecksilber hervorgerufen worden war, zeigte sich immer freie Säure.

Die Menge der festen Bestandtheile war in demselben Verhältnifs wie das specifische Gewicht vermindert. Bei einem specifischen Gewichte von 1,0015 waren nämlich 0,293 pC. fester Theile vorhanden; bei einem specifischen Gewichte von 1,0038 an festen Theilen 0,923 pC.

Die festen Theile des Speichels waren immer dieselben, und von gleicher Beschaffenheit, wie im normalen Speichel; in Beziehung auf die Mengenverhältnisse aber, in denen die einzelnen Theile mit einander verbunden waren, unterschied sich der Speichel gesunder von dem kranker Menschen. Die in den festen Theilen befindliche Menge von Salzen war beim Ptyalismus gröfser als im Speichel Gesunder; die Menge der organischen Bestandtheile aber war in dem krankhaften Speichel um so geringer, je reicher der Speichel an Salzen war. In allen Fällen von Ptyalismus, in welchen *Mitscherlich* den Speichel untersuchte, bewirkte Chloreisen keine rothe Färbung desselben.

Nach *Bostock* enthält der beim Ptyalismus ausgeworfene Speichel löslichen Eiweifsstoff (Medico-chirurg. Transact. 13. 73). Dasselbe beobachtete *Quevenne*, der zugleich den Speichel einer an Salivation leidenden Frau auf folgende Weise vom normalen abweichend fand: Der beim Abdampfen des

flüssigen Theiles des Speichels gewonnene Rückstand war von gelbrother Farbe, und aufserdem enthielt der Speichel eine gröfsere Menge Extractivstoffs und in Alkohol löslicher Salze als bei Gesunden (Journal des connaissances médicales. Janv. 1841).

Aufser diesen genauen Untersuchungen theilen die Schriftsteller noch manche Beobachtungen mit, aus denen man schliefsen kann, dafs der beim Ptyalismus abgesonderte Speichel vom normalen verschieden ist.

So sagen schon die älteren Autoren, dafs der Speichel während der Salivation in der Regel sehr dünn sei, was offenbar von der geringeren Menge fester Bestandtheile herrührt. Andere Male dagegen ist derselbe ungewöhnlich klebrig und zähe gefunden worden, so dafs er nur mit Mühe verschluckt werden konnte. Zuweilen besitzt der Speichel eine grofse Schärfe, und soll dann selbst die äufsern Theile über welche er hinfliefst, wund machen. Auch erregt Speichel von dieser Beschaffenheit, wenn er verschluckt wird, leicht Cardialgieen, Uebelkeit und Erbrechen. Mitunter zeigt der beim Ptyalismus ausgeworfene Speichel Abweichungen in Beziehung auf Farbe, Geruch oder Geschmack. Ob diese Verschiedenheit zuweilen von abnormer Beschaffenheit des Speichels selbst herrührt, oder immer darin ihren Grund hat, dafs sich demselben, nachdem er secernirt worden ist, fremdartige Massen beimischen, weifs man noch nicht. Sicher ist es indefs, dafs wenigstens häufig cariöse Zähne, Geschwüre in der Mundhöhle, verschiedene Krankheiten des Rachens u. dgl. mehr, die eigentliche Ursache jener Beschaffenheit des Speichels sind.

Hinsichtlich der zuletzt gedachten abnormen Eigenschaften des Speichels sind folgende Angaben die vorzüglichsten: Von einem Manne, der lange Zeit an dem Ausflusse eines sehr salzigen Speichels litt, berichtet *Morgagni* (Epist. IV. Nr. 2.) Bei verschiedenen Cachexieen soll der Speichel einen süfslichen Geschmack haben. *Reil* sah eine Kranke, die bei einem, während eines Puerperalfiebers entstandenen Speichelflufse, Speichel auswarf, der molkig aussah, und wie saure Milch roch. Bei einer an Ptyalismus leidenden Schwangern, soll, wie *Puzos* (*Naumann* l. c. S. 202) angiebt, der Speichel den Geschmack von Molken gehabt haben. Eine

röthliche Farbe des Speichels entsteht bei der Salivation zuweilen durch die Beimischung von Blut. Bei Icterischen, welche Ptyalismus bekommen, wird zuweilen ein bräunlicher, grünlicher oder gelber Speichel ausgeworfen (*Huxham* u. A.)

Die abnorme Vermehrung der Speichelsecretion kann auf verschiedene Weise hervorgebracht werden. Erstens kann sie durch Reize entstehen, welche direct oder sympathisch auf die Speicheldrüsen einwirken. Eine directe Einwirkung kann dadurch erfolgen, dafs die innere Oberfläche der Speicheldrüsen von den Ausführungsgängen aus auf mechanische oder chemische Weise gereizt wird. Es geschieht dies durch, in den Mund gebrachte scharfe Stoffe, wie durch das Kauen und Rauchen des Tabaks, das Kauen der Mastixkörner, der Pimpinellwurzel, des Ingwers, der Bertramwurzel u. dergl.; ferner durch Steine in den Speichelgängen, durch Geschwüre an den Mündungen dieser Gänge u. s. w.

Specifisch wird die Speichelsecretion durch das Quecksilber vermehrt. Auf welchem Wege dieses Metall auch in den Körper gelangt, sei es durch den Nahrungskanal, die Haut oder die Lungen, stets kann dadurch Speichelflufs entstehen. Den durch das Einathmen von Quecksilberdämpfen erregten Speichelflufs hat man besonders bei Vergoldern, so wie bei Personen zu beobachten Gelegenheit gehabt, welche sich in den Salivationszimmern von Hospitälern aufhielten. Jedes Quecksilberpräparat vermag Ptyalismus hervorzubringen; doch entsteht derselbe besonders leicht nach dem Calomel und Hahnemann'schen Quecksilber. Die Empfänglichkeit für die Wirkungen des Quecksilbers ist bei einzelnen Menschen sehr verschieden; denn manche bekommen selbst bei dem anhaltenden Gebrauche beträchtlicher Gaben von Quecksilber keinen Speichelflufs, während dieser bei andern schon nach einer oder einigen mäfsigen Dosen jenes Mittels sich einstellt. So will z. B. *Crampton* sogar nach zwei Gran Calomel einen äufserst heftigen Ptyalismus beobachtet haben. Am leichtesten entsteht Mercurialspeichelflufs im Winter bei Personen, die sich vor den Einflüssen rauher Witterung nicht gehörig schützen können, an Leibesverstopfung leiden, und syphilitische Geschwüre im Munde oder Schlunde haben. Auch geben die meisten Autoren an, dafs eine reichliche, nahrhafte und ungeregelte Diät die Einwirkung des Quecksilbers auf

die Speicheldrüsen begünstige, während andere dies gerade umgekehrt bei sparsamer und schwächender Diät beobachtet haben wollen. Bei Personen, welche Ptyalismus gehabt haben, stellt sich derselbe in der ersten Zeit bei geringen Veranlassungen leicht von Neuem ein. Bei Kindern entsteht Ptyalismus nach dem Gebrauche des Quecksilbers weniger leicht als bei Erwachsenen. Den während der Quecksilbersalivation ausgeleerten Speichel fand *Mitscherlich* immer sehr reich an phosphorsaurem Kalk. Quecksilber konnte derselbe in solchem Speichel nicht auffinden (De salivae indole, p. 24 et 29). Mehrere andere Arzneimittel wirken, wenn sie innerlich gebraucht werden, ebenfalls auf die Speicheldrüsen, doch bei weitem nicht so bestimmt und kräftig wie das Quecksilber. So erzeugte in einzelnen Fällen das Antimon, das Wismuth, der Arsenik Speichelflufs. Dasselbe will man mitunter nach dem Gebrauche der Sarsaparilla, des Guajac's, des Chelidonium's, der Mineralsäuren, der Aetherarten und der Blausäure beobachtet haben. Auch das Opium und dessen Präparate bewirken zuweilen Ptyalismus. So berichtet *Petrunti* von einem heftigen Ptyalismus, der nach dem anhaltenden Gebrauche des Dover'schen Pulvers sich ausbildete. In den Versuchen, welche über die Wirkungen des Morphium's angestellt wurden, trat bei mehreren Individuen Speichelflufs ein. (Siehe d. Art. Papaver).

Oefters entsteht der Speichelflufs auf sympathischem Wege. Dies ist der Fall bei cariösen Zähnen, bei Kindern während des Zahnens, beim Gesichtsschmerz, beim Bruche der Kinnlade. Bei der Uebelkeit und vor dem Erbrechen findet ebenfalls eine consensuelle Erregung der Speicheldrüsen Statt, so wie auch bei dem Vorhandensein von Unreinigkeiten oder Würmern in den ersten Wegen. Bei Personen, welche an organischen Krankheiten der Verdauungsorgane leiden, bildet sich nicht selten ein habitueller Ptyalismus aus. So sah *P. Frank* bei Scirrhus des Pancreas eine sehr heftige Salivation sich einstellen; *Reil* beobachtete dasselbe bei einem Krebsgeschwür im Oesophagus; *Steinthal* bei Phthisis abdominalis. Hypochondristen, Hysterische und Schwangere leiden öfters an einem periodisch eintretenden, consensuellen Speichelflufs, und zuweilen stellt derselbe sich auch jedes Mal gleichzeitig mit der Menstruation ein, wie dies *P. Frank*

besonders bei jungen Mädchen beobachtet hat, bei welchen der Monatfluſs so eben erst in Gang gekommen war.

Antagonistisch entsteht zuweilen Speichelfluſs nach der Unterdrückung oder Verminderung anderer Secretionen, wie der Hautausdünstung, der Menstruation und der Urinabsonderung. Auch nach dem Aufhören krankhafter Ausscheidungen kömmt an deren Stelle mitunter eine vermehrte Speichelsecretion zu Stande. Man hat dies einige Mal nach dem Aufhören von chronischen Durchfällen, so wie von Lungen- und Mastdarmschleimflüssen bemerkt.

Verschiedene Krankheiten hat man unter einem von selbst eingetretenen Speichelflusse sich günstig entscheiden gesehen. Am häufigsten stellt ein solcher kritischer Speichelfluſs sich bei den Pocken ein; doch gesellt derselbe sich auch zuweilen zu anderen fieberhaften Krankheiten, wie typhösen, gastrischen und Friesel-Fiebern, hinzu. Bei einem epidemischen Gallenfieber trat, wie *Veirac* berichtet, immer groſse Verschlimmerung ein, wenn nicht gegen den vierten Tag sich Speichelfluſs einstellte.

Intermittirende Fieber, besonders solche mit dem Quartantypus, sollen sich ebenfalls mitunter durch Ptyalismus entscheiden, häufiger deutet derselbe dabei aber eine Verschlimmerung der Krankheit an. Endlich finden sich auch einzelne Beispiele bei den Schriftstellern, wo Lähmungen, Amaurose, Schwindel, Hydrocephalus, Geisteskrankheiten, Leucorrhöen und Wassersuchten nach einem spontan eingetretenen Speichelflusse verschwanden.

Einige Mal ist ein epidemischer Speichelfluſs beobachtet worden, der dann entweder als selbstständiges Leiden auftrat, oder zu andern herrschenden Krankheiten hinzukam. So soll im Jahre 1694, gleichzeitig mit den confluirenden Pocken, in einem groſsen Theile von Deutschland ein epidemischer Speichelfluſs geherrscht haben, der selbst Hunde und Katzen befiel (*Westphal* Ephem. N. C. Cent. I. p. 274). Im Jahre 1746 beobachtete *Quellmalz* ein typhös-gastrisches Fieber, welches mit einem mehrere Wochen anhaltenden Speichelflusse verbunden war, durch den sich die Krankheit indeſs nur unvollkommen entschied. Der Ptyalismus war mit Auflockerung des Zahnfleisches, Wundsein der Zunge und sehr üblem Geruche verbunden. Auf der Insel Overflake herrschte

herrschte 1768 und 1770 ein epidemisches Fieber, zu welchem zwischen dem 8. bis 12. Tage ein Speichelfluſs hinzutrat, welcher länger als das Fieber anhielt (Samml. auserl. Abhandl. Bd. V. S. 479).

Bei Lähmungen der Zungen-, Schlund- oder Backenmuskeln, bei Blödsinnigen und Greisen, in der Hydrophobie, im Trismus u. s. w., flieſst der Speichel fast beständig aus dem Munde heraus, was indeſs nicht in vermehrter Secretion, sondern darin seinen Grund hat, daſs der Speichel nicht gehörig im Munde zurückgehalten und verschluckt werden kann. Manche Autoren belegen diesen Zustand ebenfalls mit dem Namen Ptyalismus, andere indeſs nennen denselben zum Unterschiede von dem wahren Speichelflusse Ptyalismus iners.

Die Dauer des Ptyalismus ist verschieden. Derselbe hält nämlich zuweilen nur einige Tage an, wie z. B. bei den Pocken; in anderen Fällen dagegen währt er Wochen und selbst Monate lang, wie z. B. nach dem Gebrauche gröſser Dosen Quecksilber, oder bei chronischen Unterleibskrankheiten. Entweder hört derselbe plötzlich auf, nachdem eine Diarrhöe oder vermehrte Hautausdünstung eingetreten ist, oder er nimmt ganz allmälig ab.

Wenn ein, auch nur mäſsiger Ptyalismus längere Zeit anhält, so gerathen in der Regel die Verdauungsfunctionen in Unordnung und die übrigen Se- und Excretionen vermindern sich, wie dies der sparsame Urinabgang und die harten, trockenen Darmausleerungen zeigen.

Währt ein heftiger Ptyalismus lange, so leidet das ganze Assimilationsgeschäft, und es treten Abmagerung, groſse Hinfälligkeit, Oedem und selbst hectisches Fieber ein. Diese Folgen, welche man vorzüglich bei starkem Mercurialspeichelflusse gesehen hat, rühren zum Theil gewiſs von dem fortdauernden Säfteverluste her, zum Theil aber werden sie wohl auch dadurch herbeigeführt, daſs der Kranke, wegen der meistens vorhandenen Entzündung des Mundes und Schlundes, so wie wegen der gänzlichen Appetitlosigkeit, nur sehr wenig Nahrungsmittel zu sich nehmen kann und häufig zugleich durch Schmerzen am Schlafen gehindert wird.

Die den Ptyalismus so oft begleitenden Verschwärungen in der Mundhöhle geben mitunter zu übeln Folgen Veranlassung. Es können nämlich dadurch bedeutendere Zerstörun-

gen der Weichtheile, Verwachsungen der inneren Flächen der Wangen mit dem Zahnfleische, Necrosis der Kieferknochen u. dgl. mehr zu Wege gebracht werden. Zuweilen werden auch die Geschwüre, besonders nach der Vergiftung mit grofsen Dosen Quecksilber schnell brandig, und führen dann leicht einen tödtlichen Ausgang herbei.

Wirken während des Ptyalismus Erkältungen ein, oder werden frühzeitig adstringirende Mittel angewendet, so hört zuweilen der Speichelflufs plötzlich auf, während andere Organe metastatisch erkranken. In Folge einer solchen Unterdrückung des Ptyalismus, die am häufigsten bei der Mercurialsalivation, so wie beim kritischen Speichelflusse beobachtet worden ist, hat man mitunter Apoplexie, Convulsionen, schnell in Tympanites übergehende, entzündliche Unterleibsaffectionen, hartnäckige Diarrhöen u. dgl. mehr entstehen sehen. Verschieden von der eben erwähnten Unterdrückung des Speichelflusses ist ein anderer Krankheitszustand. Während des sogenannten Status nervosus fieberhafter Krankheiten wird zuweilen unter bedeutendem Sinken der Lebenskräfte, und wahrscheinlich auch in Folge dieses Schwächezustandes, der Speichelflufs schnell vermindert oder plötzlich ganz unterbrochen. Der Speichel wird dabei mitunter sehr zähe und klebrig, erschwert, da er bei der gesunkenen Energie des Kranken nicht gehörig ausgeworfen werden kann, das Schlingen und Athemholen, und erregt selbst Erstickungszufälle.

In Beziehung auf die Prognose hat man beim Speichelflusse, da dieser selten ein primäres Leiden ist, hauptsächlich die Krankheitszustände zu berücksichtigen, bei welchen derselbe symptomatisch auftritt. Sind jene Krankheitszustände unbedeutend, und lassen sie sich leicht beseitigen, so pflegt auch der Ptyalismus nur gering und von kurzer Dauer zu sein; im entgegengesetzten Falle aber ist er in der Regel stark und langwierig. Der im Verlaufe der Pocken oder anderer fieberhafter Krankheiten sich einstellende Speichelflufs ist, auch wenn er mehrere Wochen fortdauert, meistens heilsam für den Kranken, sobald die Kräfte dabei nicht auffallend sinken. Währt hingegen ein nicht kritischer Ptyalismus längere Zeit mit Heftigkeit fort, so leidet gewöhnlich

dadurch der ganze Organismus auf die schon oben angegebene Weise.

Bei der Behandlung des Speichelflusses hat man zuerst die erregenden Ursachen desselben zu beachten. Entsteht daher der Ptyalismus durch directe oder sympathische Reizung der Speicheldrüsen, so mufs man die Ursachen, welche jene Reizung unterhalten, zu beseitigen suchen, als Concretionen in den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen oder andere Krankheiten der Mundhöhle entfernen, abnorme Zustände der Unterleibseingeweide, in so weit dies möglich ist, heben u. s. w. Eben so hat man bei dem auf antagonistischem Wege entstandenen Ptyalismus die Indication, die unterdrückte oder verminderte Secretion wieder herzustellen, oder zu vermehren. Der Speichelflufs, welcher sich zu acuten Krankheiten hinzugesellt, hört in der Regel von selbst auf, und man hat aufser der Berücksichtigung der Grundkrankheit nur nöthig die Hautausdünstung durch mäfsig warme und gleichförmige Temperatur, so wie durch den Genufs von lauwarmen Getränken gehörig zu unterhalten, für genügende Darmausleerungen zu sorgen, und die Speicheldrüsen selbst durch Bedecken mit Flanell oder Kräuterkissen vor Erkältung zu schützen.

Der durch den Gebrauch des Quecksilbers entstandene Speichelflufs läfst sich dadurch heben, dafs man dieses Mittel in kleinerer Dosis reicht, oder es ganz aussetzt, und den Kranken Abführungsmittel nehmen läfst. Letztere nützen sowohl, indem sie das etwa noch im Darmkanal enthaltene Quecksilber entfernen, als auch dadurch, dafs sie antagonistisch die abnorm erhöhte Thätigkeit der Speicheldrüsen vermindern. Aufserdem giebt es noch verschiedene Mittel, welche sich bei der Behandlung des Mercurialspeichelflusses einen Ruf erworben haben. Zu den schon in früherer Zeit häufig benutzten gehören besonders der Schwefel, das Kali sulphuratum und die Calcaria sulphurata. Man nimmt gewöhnlich an, dafs die genannten Arzneistoffe hauptsächlich dadurch beim Ptyalismus sich dienlich erweisen, dafs sie Verbindungen mit dem noch im Darme vorhandenen Quecksilber eingehen. Wahrscheinlicher ist es indefs, dafs ihre Wirksamkeit, die überhaupt nicht eben grofs ist, durch ihre Eigen-

schaft, die Absonderungen der Haut und des Darmkanals zu vermehren, bedingt wird.

In neuerer Zeit hat man auf *Knod von Helmenstreitt's* (*Hufeland's* Journal der pract. Heilk. 1832. St. V. S. 20.) Empfehlung zur Heilung des Mercurialspeichelflusses häufig vom Jod, und zwar mit dem besten Erfolge, Gebrauch gemacht. In allen Fällen, in welchen der genannte Arzt das Jod anwendete, hörte dadurch der Speichelfluſs nach 4 bis 8 Tagen auf. Auch heilten gleichzeitig vorhandene Mercurialgeschwüre innerhalb dieser Zeit. Die Form, in welcher *Helmenstreitt* das Jod anwendete, ist folgende: Recp. Jodin. pur. 5 Gran, Solve in Spirit. Vini 2 Drachmen; Solutioni adde Aq. Cinnamom. Unc. 2½; Syrup. commun. Unc. ½. M. Von dieser Mixtur lieſs er in den ersten Tagen 4 Mal täglich ½ Eſslöffel und später 4 Mal einen ganzen Eſslöffel voll nehmen. Durch weitere Versuche überzeugte er sich indeſs, daſs man gleich Anfang ohne Schaden 4, 6 und selbst 8 Gran täglich geben kann.

Die Angaben *Helmenstreitts* sind auch durch Versuche, welche *Kluge* (Med. Zeit. v. Verein f. Heilk. in Preuſs. 1833. S. 21.) im Berliner Charité-Krankenhause angestellt hat, bestätigt worden. Bei 17 Patienten nämlich, welche in hohem Grade an Speichelfluſs litten, legten sich die Schmerzen schon nach den ersten Dosen jenes Mittels; die Geschwulst, so wie die Quantität der Speichelabsonderung lieſsen bald nach und die mercuriellen Geschwüre im Munde wichen, wenn sie nicht schon während des Jodgebrauchs vernarbt waren, in Kurzem einer einfachen örtlichen Behandlung. Bei den meisten Kranken hörte der Ptyalismus zwischen dem dritten und siebenten Tage auf. Seinen Beobachtungen über die Wirksamkeit des Jod's fügt *Kluge* noch einige Bemerkungen über die Verabreichung desselben hinzu. Bei dem Zusatze von Wasser zu der Auflösung des Jod's in Spirit. vini rectificat. bildet sich immer ein nicht unbedeutender Niederschlag. Da nun dieses Umstandes wegen immer eine Quantität Jod im Arzneiglase oder beim Einnehmen im Löffel hängen bleibt, so läſst sich niemals genau bestimmen, wie viel von dem Mittel der Kranke wirklich bekommen hat. *Kluge* räth deshalb, statt der von *Helmenstreitt* vorgeschlagenen Mischung,

die Tinctura Jodi in Haferschleim oder das Jod mit einem Zusatze von Natrum muriaticum oder Kali hydrojodicum in Gebrauch zu ziehen.

So wohl in Hinsicht auf die chemische Verbindung, als auch in Betracht der Heilkraft mufs einer wäfsrigen Auflösung des Jod's der Vorzug zugestanden werden. Es hat sich folgende Zusammensetzung vielfältig bewährt: Recip. Jodii 6 Gran, Kali hydriodici 12 Gran, Aq. destillat. 4 Unzen. M. D. S. Alle drei Stunden einen Efslöffel zu nehmen. Vgl. *Troschel*, Lehrbuch der Chirurgie. Bd. I. S. 409. *Neumann* will das essigsaure Blei beim Ptyalismus eben so wirksam als das Jod gefunden haben.

Aufser den Gelegenheitsursachen hat man bei der Behandlung des Ptyalismus auch die Lebenskräfte des Kranken, so wie die Beschaffenheit der Speicheldrüsen zu berücksichtigen.

Ist nämlich der Kranke kräftig, hat die Salivation noch nicht lange gedauert, und ist sie mit Fieber und stärkerer Entzündung einzelner Theile der Mundhöhle verbunden, so lasse man Blutegel an den Hals setzen, kühlende Abführungen nehmen, eine antiphlogistische Diät beobachten, und den Mund mit lauwarmem Wasser ausspülen. Deuten grofse Schmerzhaftigkeit des Mundes, ohne das Vorhandensein starker Entzündung, einen Zustand von erhöhter Reizbarkeit an, so soll man letztere durch den innerlichen Gebrauch des Opiums und Camphors, durch lauwarme Bäder, gehöriges Warmhalten des Halses und der Wangen, das Ausspülen des Mundes mit lauem Wasser oder dünnem Fliederthee, so wie durch Derivantia zu vermindern suchen. Zu den hier passenden ableitenden Mitteln gehören besonders Abführungen (Salze oder Drastica in kleinen Dosen), Frottiren des Körpers nach dem Bade, reizende Fufsbäder und Blasenpflaster in den Nacken. Ist der Kranke sehr entkräftet, hat der Ptyalismus schon lange gedauert, und berechtigt die profuse Speichelsecretion zu der Annahme, dafs auch die Speicheldrüsen sich in einem Zustande von Atonie befinden, so verordne man China, Wein, und eine kräftig nährende Diät, und lasse adstringirende Mundwässer gebrauchen, wie ein Infusum Salviae mit einem Zusatze von Rosenhonig und Alaun, oder

verdünnter Schwefelsäure, Decocte der China-, Ulmen- oder Eichenrinde u. dgl. mehr.

Endlich nehmen noch zuweilen die Complicationen und Folgeübel des Ptyalismus die Thätigkeit des Arztes in Anspruch.

Was zuerst die Geschwüre betrifft, so mufs man, wenn die Umgegend derselben in einem höheren Grade entzündet ist, die antiphlogistische Heilmethode in Anwendung bringen. Sind die ulcerirten Stellen sehr empfindlich, so räth man den Mund mit Oleum camphoratum auszupinseln; doch leistet, wie neuere Erfahrungen gelehrt haben, hier laues Wasser und die intercurrente Anwendung des kalten Wassers in der Regel bessere Dienste als alle Arzneistoffe. Befinden sich die Geschwüre an solchen Stellen der Mundhöhle, wo man das Zustandekommen von Verwachsungen gegenüberliegender Flächen zu befürchten hat, so mufs man diesen Ausgang dadurch zu verhüten suchen, dafs man dem Kranken räth, den Unterkiefer fleifsig zu bewegen, die Lage im Bette häufig zu wechseln und öfters mit dem Finger zwischen die ulcerirten Flächen hinzustreichen. Hat sich eine Verwachsung gebildet, und erschwert dieselbe das Schlingen und Sprechen, so mufs man sie auf chirurgischem Wege zu heben suchen.

Blutungen aus dem Zahnfleische oder den Geschwüren der Mundhöhle lassen sich meistens durch kaltes Wasser stillen; wenn dieses nicht ausreicht, benutzt man Adstringentia, wie Alaun, Schwefelsäure u. dgl. mehr.

Geht eine heftige durch den Quecksilbergebrauch veranlafste Entzündung in Brand über, so wird dieselbe nach den Vorschriften behandelt, welche für die Heilung des Brandes überhaupt gelten. (Vergl. d. Art. Cancer aquaticus).

Ist in Folge von Entzündung der Speicheldrüsen, die besonders leicht durch die zu frühzeitige Anwendung reizender oder adstringirender Mittel entsteht, die Speichelsecretion in's Stocken gerathen, so läfst sich in der Regel der Ptyalismus dadurch wiederherstellen, dafs man die schon erwähnten Antiphlogistica in Gebrauch zieht, und erweichende Breiumschläge, so wie lauwarme Mundwässer benutzen läfst.

Hat die Unterdrückung des Ptyalismus eine Metastase auf irgend ein wichtiges Organ zur Folge gehabt, so suche man die Speichelsecretion so schnell als möglich wieder herzustellen. Zu dem Ende lasse man ein Blasenpflaster in die

Nähe der Speicheldrüsen legen, reizende Linimente in der Umgegend dieser Drüsen einreiben, und scharfe Mundwässer gebrauchen. Auf den Hals wende man Einreibungen von Ungt. Hydrargyr. ciner. an, und innerlich gebe man, wenn es sich mit dem Krankheitszustande, der sich ausgebildet hat, verträgt, das Calomel.

Wenn während des Status nervosus fieberhafter Krankheiten unter bedeutendem Sinken der Kräfte die Speichelsecretion sich plötzlich vermindert oder ganz aufhört, so hat man hauptsächlich die Indication durch Excitantia die Lebenskräfte wieder anzuregen. Aufserdem aber soll man zugleich den Ptyalismus wieder in Gang zu bringen suchen, zu welchem Zwecke man sich, mit Ausnahme der Mercurialien, der schon oben genannten Mittel bedienen kann. Ist der Speichel sehr zähe geworden, erschwert er das Schlingen und Athmen, und giebt zu Erstickungszufällen Veranlassung, so erweist sich zuweilen ein Brechmittel nützlich.

Literatur.

Ant. Nuck, Sialographia et ductuum aquosorum anatome nova. Leiden 1690. — *Fr. Hoffmann*, De saliva humana et ejus morbis. Halae 1694. — *Ch. Röper*, Diss. de saliva critica in morbis acut. et chron. Halae 1702. — *M. Schurig*, Sialalogia historico-med. Dresd. 1723. — *Quellmalz*, Progn. de Ptyalismo febrili. Lips. 1748. — *Wolff*, Diss. de salivationis valore critico. Halae 1793. — *J. B. Siebold*, Historia system. salivalis physiolog. et pathol. Jenae 1797. — *P. Frank*, Epitom. L. V. P. I. §. 491. — *Reil*, Fieberlehre Bd. III. S. 353. — *Naumann*, Medicinische Klinik. Bd. 4. S. 194. — *Rust*, Handb. d. Chirurgie Art. Ptyalismus. G. S — n.

PTYCHOTIS. Eine Pflanzengattung aus der Familie der Umbellatae *Juss.*, zur Pentandria Digynia bei *Linné* gehörend. Krautartige Doldengewächse südlicher Gegenden mit fein zertheilten Blättern, fehlender oder wenigblättriger Hülle, mehrblättrigen Hüllchen, kurzem 5 zähnigem Kelchrande, verkehrt-eiförmigen, 2 spaltig ausgerandeten Blumenblättern, deren eingebogener Zipfel eine Querfalte hat. Die Frucht von der Seite zusammengedrückt, jede Hälfte mit 5 gleichen fädlichen Riefen, von denen die seitlichen randend sind, die Thälchen einstriemig.

1. Pt. coptica *DC.* (Ammi copticum *L.*, Bunium copt. *Sprengel*). Eine 1 jährige in Creta und Aegypten wachsende Pflanze, bis 2 Fufs hoch, mit denen des Dill ähnlichen aber

grünen Blättern, die Dolden 10—12strahlig mit 4—7blättriger Hülle, 7—14strahligen Döldchen, und 5—8 ungleichen, ganzen Hüllblättchen. Die Frucht ½ Lin. lang, graubraun, flaumig, mit kleinen stumpfen Stachelspitzchen besetzt, von angenehm aromatischem (den Dosten ähnlichen) Geschmack und Geruch. Die Alten kannten diese ächten Ammi-Saamen (Semen Ammeos veri s. cretici, welchen Namen übrigens auch die Früchte von Helosciadium nodiflorum führen), und nannten die Pflanze Ἄμμι αἰθιοπικόν. Jetzt sind diese Früchte, welche mit dem Kümmel und Anies an Wirksamkeit gleich kommen, nur noch in ihrem Vaterlande in Gebrauch, und kommen zufällig wohl unter dem Wurmsaamen (Semen Cinae) vor.

2. Pt. Ajowan *DC.* (Ligusticum Ajowan *Fleming*). Diese der vorigen höchst ähnliche Art wächst in Ostindien wild und kultivirt, ihre Dolden sind nur 6—8strahlig, und haben Hüllen von nur ganzen linealischen, zu 5—8 stehenden Deckblättern. Die Frucht ist breit-eiförmig, flaumhaarig, mit 5 scharfhaarigen Riefen auf jeder Hälfte; sie riechen sehr angenehm, schmecken stechend aromatisch, und dienen theils als Gewürz, theils als Heilmittel, besonders bei flatulenten Koliken. Auch in Europa sind sie als Semina Ajowan s. Adjowaën benutzt worden; doch sollen nach anderen Pharmacognosten nur die kleinern Früchte der ersteren Pflanze unter dem Namen der Adiowänsaamen zu uns kommen.

v. Schl — l.

PUBERTÄT. Die Pubertät, Mannbarkeit, ist der Lebensabschnitt in der individuellen Entwickelung, welcher, als Uebergang aus der knospenverhüllten Mädchen- und Knabenzeit zur ausgebildeten blüthentreibenden Körperreife in beiden Geschlechtern, den menschlichen Organismus bis zur Fähigkeit für die Fortpflanzung der Gattung vervollkommnet erscheinen läfst. Dieser Zeitpunkt ist der Anfang des geschlechtsreifen Lebensalters (siehe Alter), welches, abgesehn von klimatischen und andern individuellen Verschiedenheiten, insgemein bei uns mit dem 13ten—15ten Lebensjahre des Weibes, dem 14ten—16ten des Mannes beginnt, und dessen Endschaft bei jenem im 45ten bis 50ten Jahre durch das Aufhören der Periode bezeichnet wird, während der Mann die Zeugungsfähigkeit oft bis in ein viel höheres, selbst das spä-

teste Alter behalten kann, wenn nicht physische (pathologische) oder moralische Trübungen in den frühern Zeiträumen seiner Existenz Statt hatten. Es hält aufserordentlich schwer, die Gründe anzugeben, weshalb so bedeutende individuelle Verschiedenheiten des Eintrittes und Endes der Geschlechtsreife sich zeigen, wie dies unter mannigfachen Verhältnissen beobachtet wird. Angedeutet wurde bereits, dafs das Klima dabei modificirend einwirke. Wenn beim Weibe der Eintritt der Menstruation den Zeitpunkt der Reife bezeichnet, so erfolgt jene in Asien, Persien und China zwischen dem 9ten und 11ten Jahre, in Afrika, nach den Berichten Reisender, im 8ten. Auch an der nordafrikanischen Küste, der Berberei, Algier u. s. w. tritt dieselbe im 9—10ten Lebensjahre gewöhnlich ein. Etwas später erfolgt sie in Spanien und Frankreich und den andern südeuropäischen Staaten. Die heifsere Sonne bedingt anscheinend einen beschleunigteren Lebensprocefs, und das individuelle Sein macht den Cyclus seiner Entwicklungen beschleunigter durch. Daher auch in allen jenen Ländern die Involution früher eintritt, und mit dem 30ten bis 40ten Jahre die Fähigkeit der Empfängnifs beendet ist.

Die Annahme, dafs die Jüdinnen in unserm Klima früher menstruirt würden, scheint nichts weniger als vollkommen erwiesen. Wenigstens haben von mir an hiesigem Orte in 30 Fällen geschehene Nachfragen gezeigt, dafs dies nicht der Fall sei. 18 von ihnen hatten die Periode zwischen dem 15—17ten Jahre bekommen, 2 im 18ten und 1 im 19ten, 6 im 14ten, und 3 im 13ten, also keine von ihnen unter 13 Jahren; während, als ich 20 Christinnen deshalb befragt hatte, schon unter dieser geringen Zahl 3 waren, von denen eine im 10ten Jahre, die beiden andern im 12ten Jahre menstruirt worden, eines Falls der zu den seltnen, auch bekannt gewordenen Ausnahmen gehört, wo die Tochter eines Seidenwirkers vom 2ten Lebensjahre an, regelmäfsige Blutausscheidungen alle 28 Tage hatte, nicht zu gedenken. Als ich dieses Mädchen zuerst sah, war sie 9 Jahr alt, und hatte vollkommen entwickelte Brüste, so wie Achselhaare u. s. w. (s. Alter). Eher möchte dies von den in Polen wohnenden Jüdinnen gelten, wiewohl auch darüber genaue statistische Nachrichten ganz fehlen. Dort mag wohl die Unsitte der frühen, oft schon im 11ten bis 13ten Jahre geschlossenen Heirathen, ei-

nes aus dem Oriente überkommenen Gebrauchs, umgekehrt allmälig auf eine Frühreife des Weibes und den früheren Eintritt der Periode gewirkt haben, wie wir auch bei uns häufig durch die socialen Mifsbräuche einer vorzeitigen Bildung, Lectüre, Tanz, Umgang mit dem andern Geschlecht, ohne Unterschied der Religion, die Menstruation verfrüht sehen.

Einen ferneren Grund jener individuellen Verschiedenheit bilden demnach auch Erziehung und Lebensgewohnheiten. Während körperliche Thätigkeit, Landluft, Freiheit von geistiger Anstrengung, oder Einschränkung letzterer in beiden Geschlechtern den Eintritt der Pubertät eher verspätet, oder wenigstens der körperlichen Einzelentwicklung parallel gehn läfst, dann aber auch die Dauer des geschlechtsreifen Alters eine bei weitem gröfsere ist, erfolgt das Gegentheil unter entgegengesetzten Verhältnissen, und wo der Thätigkeit der Phantasie auf Kosten der Wirklichkeit zu früh grofser Raum gegeben wird. Auch läfst sich die Einwirkung erblicher Anlage für die Bestimmung und Eingrenzung dieses Lebensabschnittes nicht verkennen, wenn nicht andre Hindernisse in Erziehung, Krankheit u. s. w. eintreten. In Familien fand ich bei dahin gehörigen Nachfragen immer, dafs die Töchter z. B. meist in demselben Jahre, selten im folgenden, die Periode bekommen hatten, in welchem sich die Mutter ihres Eintrittes erinnerte. Im männlichen Geschlecht ist der Einflufs der frühzeitigen Bildungsversuche, Sitzlebensweise in Schulen und Gymnasien, vorzeitige Anstrengung der Geisteskräfte überhaupt, auf den vorschnellen Eintritt der Mannbarkeit gewifs in Anschlag zu bringen, und schlechtes Beispiel in jenen, Jugendsünden, so wie die weite Verbreitung der Masturbation, tragen nicht wenig zu der Frühreife desselben bei. — *Faust* (Wie der Geschlechtstrieb des Menschen zu regeln u. s. w.) hat hierbei nicht mit Unrecht, wenn auch in ziemlich überspannter Weise, den engen, Unterleib und Genitalien comprimirenden Beinkleidern einen grofsen Theil der Schuld beigemessen, einer Schuld, die sich durch Verkürzung der zeugungsfähigen Periode im Mannesleben, und die bösen psychischen, socialen und moralischen Folgen rächt, während eine lange Jugend (auch bei den Alten) die sicherste Bürgschaft einer dauernden und kräftigen Mannbarkeit ist. Im Allgemeinen wird nämlich durchschnittlich die normale Dauer der zeu-

gungsfähigen Periode beider Geschlechter auf $3\frac{1}{2}$ bis 4 Decennien angenommen.

So wie beim Weibe der erste Eintritt der Menstruation die Pubertät ziemlich strict bezeichnet, so beim Manne die beginnende Saamensecretion, und die Entleerung desselben in nächtlichen Pollutionen. So wie einerseits von Pubertät nicht eher die Rede sein kann, als bis diese Erscheinungen sich gezeigt, so gehört doch andererseits noch bei weitem mehr Characteristisches zur Bezeichnung derselben, und die begonnene Pubertät äufsert sich durch folgende, theils örtliche, theils allgemeine Veränderungen in der physischen und psychischen Organisation des Menschen.

Die örtlichen Veränderungen sind besonders jene die Genitalien und dazu gehörigen Organe betreffenden. Die des Mannes vergröfsern sich, werden straffer, fester, und Erectionen, als Zeichen der vom organischen Nervensystem und den untern Strängen des Rückenmarks beherrschten und durch den eigenthümlichen Bau des Penis, seiner Corpora cavernosa unterstützten und bedingten Blutanziehung und Turgescenz in jenen Theilen, treten häufiger ein, denen als physiologische Krise von Zeit zu Zeit, meist in 14tägigen bis 4 und 6wöchentlichen Perioden sich nächtliche Saamenergiefsungen, meist wohl, aber nicht immer, mit darauf bezüglichen und von jenen aus auf das Gehirn reflectirten Spannungen der Phantasie vergesellschaftet, hinzugesellen. Was die physiologischen Vorgänge bei der Erection betrifft, so ist zuvörderst auf die eigenthümliche Anordnung der Blutgefäfse in den Schwammkörpern der Ruthe hinzuweisen, welche sich zu einem Venenlabyrinthe gestalten, das bei der Erection strotzend wird, doch auch bei gewöhnlichem Blutlaufe das Blut führt. Von hier aus fliefst dasselbe durch viele, die fibröse Haut der Schwammkörper durchbohrende Gefäfse, theils in die VV. profundae penis, theils in die V. dorsalis penis abgeleitet, welche letztere auch das Blut aus der Eichel und dem Harnröhren-Schwammkörper aufnimmt. Diese ergiefsen ihr Blut dann durch ein zweites Labyrinth hinter der Symphyse der Schambeine in die Plexus vesicales und pudendae (s. diese Encycl. XI. 462, u. *Müller's* Physiol. 4te Aufl. I. p. 186); das arterielle Gefäfsnetz entsteht aus den Arteriae profundae penis. Diese verzweigen sich immer feiner bis in die Capillargefäfse, die be-

sonders in den Wandungen der venösen Geflechte enthalten sind. Aufserdem aber hängen an den kleinern Arterienzweigen rankenartige, gewundene, arterielle Auswüchse, bald einzeln, bald büschelförmig zusammenhängend, die von *Müller* entdeckten Arteriae helicinae, welche in jene venösen Räume hineinragend, vom Venenblute bespült werden (Archiv 1834. 202). Noch ist hier der blafsröthlichen Bündel zwischen den Venen der Ruthenschwammkörper zu gedenken, jener Bündel, die der von *Henle* (C. Wochenschrift f. d. g. H. 1840. No. 21. p. 329) entdeckten, die langsam wirkende organische Contractilität der Arterien vermittelnden, eigenthümlichen Schicht in ihren Wänden (nach innen von der elastischen Faserschicht zwischen dieser und der innern Arterienhaut liegend, aus vielen Lagen blasser Querbündel bestehend, in Essigsäure löslich und von Cyaneisenkalium fällbar, gekocht keinen Leim gebend) entsprechen, die sehr stark in der Ruthe des Pferdes, von *Hunter* für muskulös gehalten wurden, und nach *Stanley* eine unmerkliche, langsam sich äufsernde Contractilität besitzen sollen (*Müller* Phys. I. 171.).

Das Blut strömt nun aus den Arterien, wie überall im Körper durch die Capillargefäfse, hier nur zuerst in die venösen Räume, und aus diesen in die ausführenden Venen. Zuerst scheint es bei der Erection die arteriellen Anhängbüschel der letzten arteriellen Verzweigungen, nachdem durch Nervenaction die Zuströmung zu den Schwammkörpern befördert, oder der Rückflufs durch irgend welche Ursache verhindert ist, strotzend anzufüllen, (denn es giebt auch eine von Genitalerregung ganz freie, meist durch Blasenüberfüllung im Schlafe oder durch harten Koth im Mastdarm und Blähungen hervorgerufene, Erection der Corpora cavernosa penis, woran beiläufig, wie ich öfter beobachtet, das C. cavernosum urethrae und die Eichel keinen oder fast gar keinen Antheil nehmen), während sich von den Capillargefäfsen her die Venenlabyrinthe anfüllen. Aufser dem hierdurch sehr verzögerten Blutrücklauf wird letzterer durch die bei der Erection erfolgende, andauernde, und die Wurzeln der Corpora cavernosa penis zusammendrückende, und gegen die Sitzbeine anziehende Wirkung der Musculi ischio-cavernosi gehemmt. Eine 6 Fufs hohe Wassersäule gehört dazu, wie *Müller* versuchte, um den Penis an der Leiche zu erigiren, und diese Vis a tergo

mufs gleichfalls zur Erection das Ihre beitragen. Seitens der Nerven wird die Erection durch Gehirn und Rückenmark vermittelt, insofern zumal Spannungen der Phantasie im Stande sind, erstere hervorzurufen; aber auch durch reflectirte Action von den durch örtliche Reizung der Genitalien erregten, sensoriellen Nervenströmungen aus, auf die motorischen Fasern des Rückenmarks, für die bei der Erection thätigen Muskeln. Für das Innere der Ruthe ist durch Zweige des animalischen und Ganglien-Systems aus dem Plexus hypogastricus gesorgt, (*Müller*, die org. NN. der erectilen männl. Genitalien. Berlin 36.), so auch die zur Erection nöthige Turgescenz vorgesehn. —

Die hauptsächlichste örtliche Geschlechtsveränderung beim Weibe zur Zeit der Pubertät ist der Eintritt der Menstruation. Diese ist eine periodische, vierwöchentlich eintretende Blutausscheidung aus den Genitalien, hauptsächlich und eigentlich aus der innern Wand des gröfser gewordnen, birnförmigen Uterus. Doch sind auch Fälle durch Erfahrung constatirt, in welchen bei mangelnder Ausscheidung aus den Genitalien, die Brustwarzen oder Ohren diese Blutsecretion zur Zeit der Regel übernehmen (Act. med. nat. cur. dec. 2.) — Ob bei vollkommner Atresie der Gebärmutter die Scheide diese Function übernehmen könne, ist bisher nicht erwiesen. Ihr erster Eintritt ist durch vorangehende Symptome von Abdominalcongestion, Lendenschmerzen u. s. w. bezeichnet. Nicht selten kommen auch später bei jedesmaligem Eintritt derselben leichteres Unwohlbefinden, bei manchen eigenthümlicher ammoniakalischer Geruch des Athems oder der Hautausdünstung vor. (Durch letzte wahrscheinlich die von vielen und fast allgemein geglaubte Sage vom Welken der Blumen u. s. w. durch Berührung einer Menstruirten.) Die Dauer jeder Menstruation variirt sehr bei verschiedenen Frauen, von 2—8 Tagen. Die Dauer der meisten Menstruationen die ich zu erkunden gesucht, war 8 Tage. Fast eben so häufig waren 5, viel seltener 2 Tage. In den zahlreichsten Fällen kehrte sie nach 28—29 Tagen wieder; aber auch schon nach 3 Wochen, ja noch früher, so wie auch bis zu 30 und 31 Tagen trat sie häufig ein. Dafs ersteres das gewöhnlichere, dafür spricht die gewöhnliche Dauer der Schwangerschaft, welche regelmäfsig nach 10 mal 28 Tagen vollendet ist, und dafs grade in den Tagen die

Geburt erfolgt, in welchen die 9 mal weggebliebene Periode zum 10ten mal gekommen wäre, wenn dieselbe keine Störung durch die Schwangerschaft erlitten hätte.

Während der Schwangerschaft und des Stillens bleibt gewöhnlich die Menstruation aus; seltner erscheint sie noch in den ersten Monaten jener, dauert aber bisweilen in ihrer Periodicität auch während der ganzen Schwangerschaft fort. Noch bei weitem seltner sind diejenigen Frauen, welche nur während der Schwangerschaft menstruirt sind; doch sind diese Ausnahmen unzweifelhaft, und ich selbst habe einen solchen Fall beobachtet. Das durch die Periode ausgeschiedne Blut unterscheidet sich nach *Lavagna* (*Meckel's* Archiv 1818. 4. p. 151.) nur durch die geringe Menge oder den gänzlichen Mangel seines Faserstoffgehalts, während die Blutkörperchen unverändert sind. Nach *Grube*, welcher Menstrualblut, das durch Hymen-Atresie lange Zeit im Organismus zurückgehalten worden, untersuchte, enthielt diese syrupähnliche und fadenziehende, schmutzig braunrothe Flüssigkeit, unter dem Mikroscop in ihrer Form zerstörte, wie zerbröckelte Blutkörperchen, und im Blutserum enthaltne zarte, durchsichtige Lamellen einer für eine geringe Quantität Faserstoff gehaltnen Materie, die durch bloſses Schlagen der Blutflüssigkeit mit bloſsem Auge nicht wahrnehmbar war. Auſserdem war es sehr reich an Eiweiſsstoff, und faulte sehr langsam (*Müller's* Archiv 1840 Heft I. p. 36). Ob, wie bei manchen Thieren, mehreren Affenarten, Hunden, Pferden, welche zur Brunstzeit aus den weiblichen Genitalien etwas Blut verlieren, auch die Menstruation des Menschen mit der Brunst in Beziehung zu setzen, ist mehr als zweifelhaft; eher könnte sie das menschliche Weib vor den Erscheinungen der Brunst schützen. Doch auch dagegen, sowie gegen die Ansicht, daſs das (quantitativ so geringe) Periodenblut, welches während der Gravidität zur Ernährung des Foetus bestimmt sei, auſser derselben aber behufs der Ableitung vom Uterus flösse, sprechen jene einzelnen seltnen Beobachtungen, wo während der Schwangerschaft die Periode erfolgte, auſser derselben aber fehlt. *Müller* betrachtet dieselbe als eine periodische Regeneration der Genitalien mit neuer Epitheliumbildung, eine Ansicht, die auch jenen oben erwähnten Ausnahmsfällen entspricht. Die Ursache der Wiederkehr nach bestimmter Zeit, d. h. nach 4

Wochen, liegt in der organischen Evolution, die im Organismus nach gewissen Zeittypen vor sich geht. Dafs der Mondwechsel nicht in Beziehung zur Periode steht, beweist der Umstand, dafs die Regeln bei der Mehrzahl der Frauen auf alle Tage des Monats vertheilt sind, wenn auch die Wiederkehr in den meisten Fällen nach 4 mal 7 Tagen erfolgt. In meiner geburtshülflichen Thätigkeit habe ich nur sehr selten gefunden, dafs der Entbindungstermin, mit der Berechnung nach 9 Sonnenmonaten übereinstimmte; die Entbindung erfolgte, wie gesagt, meist in den Tagen, wo zum zehnten male die Periode gekommen wäre, wenn sie gar nicht ausgeblieben.

In der männlichen Geschlechtssphäre kann von einer regelmäfsigen Periodicität nicht die Rede sein. In jeweiligen, individuell sehr verschiedenen Zeiträumen äufsert sich die Empfänglichkeit für den Geschlechtsgenufs in temporär erhöhter Turgescenz der Genitalien und gesteigerter Erregbarkeit der untern Rückenmarksnerven, durch Erectionen symptomatisch, durch Coitus oder Pollution kritisch.

Die übrigen örtlichen physischen Veränderungen zur Zeit der Pubertät betreffend, so gehört hieher die Entwickelung der Schaamhaare in beiden Geschlechtern, theils am Mons veneris und um die Geschlechtstheile herum, theils unter den Achseln, und der Barthaare beim Manne. Sowohl Schaam- als Barthaare, die in ihrer Organisation übereinstimmen, unterscheiden sich von den Kopfhaaren schon durch äufseres Ansehn. Sie sind kürzer, stärker, gewundener, meist von andrer Farbe und krauser. (S. d. A. Haare.) Auch scheinen sie schnelleren Wachsthums fähig, als die des Kopfes.

Ferner sammelt sich um diese Zeit mehr Fett um die Brustdrüsen des mannbaren Weibes an; die Fülle des Busens deutet die Fähigkeit desselben an, dem Neugebornen die erste Nahrung zu reichen.

Von den allgemeineren Veränderungen des Organismus zur Pubertätszeit ist vor allen die des ganzen äufsern Ansehns zu nennen. Die ganze Gestalt erhält mehr Fülle, wird blühender; das Eckige, Langgestreckte in der äufseren Körperbildung des Mädchens verschwindet, um der Wellenlinie Platz zu machen. Das Becken des Weibes vor allen wird entwickelter; Darm- und Schaambeine wölben und ründen sich mehr. Die Glutaeen und die Lenden- und Hüftengegend

erhalten ein dickeres Fettpolster, eben so Hals, Brust und Nakken. Das Gesicht erhält mehr Ausdruck, die Augen mehr Feuer, der Gang mehr Festigkeit und Lebhaftigkeit. Die vergeistigtere Richtung des Innern, der Gefühle und Strebungen werden in der Physiognomie deutlich. Auch die Athemwerkzeuge nehmen bedeutenden Theil an diesen Veränderungen. Sie werden geräumiger, die Rippen wölben sich mehr, die Lungen nehmen einen gröfseren Umfang ein. Damit gehen Hand in Hand die Veränderungen der Stimme in beiden Geschlechtern mit dem Eintritt der Pubertät; der Kehlkopf des Knaben ist kleiner, runder, dem weiblichen ähnlicher. Nach einer Messung *Müller's* am Kehlkopfe eines 14jährigen Knaben betrug die Länge der Stimmbänder 10,5 Millimeter in der Ruhe, 14,5 in ihrer höchsten Spannung, während bei erwachsenen, mannbaren Individuen $18\frac{1}{4}$ Millim. die mittlere Länge der männlichen Stimmbänder, $12\frac{2}{3}$ der weiblichen in der Ruhe, $23\frac{1}{6}$ und $15\frac{2}{3}$ Millim. in der Spannung bei Mann und Weib ist. Es beträgt mithin vor der Pubertät die Länge der Stimmbänder noch nicht $\frac{2}{3}$ derjenigen, die sie durch dieselbe erhalten. — Die Knabenstimme ist der des Weibes in Bezug auf die Stimmart zwar gleich; d. h. auch der Knabe singt Alt oder Sopran; aber das *Timbre* ist, wie ich mehrmals beobachtete, ein ganz anderes als beim mannbaren Weibe. Die Stimme klingt gellender, durchdringender, schärfer, wie wenn die Grundlage, theils der an Fett ärmeren Stimmbänder, theils besonders das Material der resonirenden Partieen, Schild- und Ringknorpel u. s. w. eine andre, für den Mann vorbestimmte wäre. Bei Castraten, deren ich noch keinen zu hören Gelegenheit hatte, soll nach *Liscovius* auch der Klang ein gleichsam auf früherer Stufe stehen gebliebener sein. Auch sie singen Alt oder Sopran, aber mit anderem *Timbre* (s. *Mancini* italien. Werk über die Stimme). Vielleicht ist ihre Stimme der echten Zwergbildung zu vergleichen, wo die Körperstatur klein, einzelne Theile, Kopf, Gesicht, unverhältnifsmäfsig vergröfsert sind. Wenigstens soll die Form des Kehlkopfs von der des Mannes nicht unterschieden werden können. Wenn der Knabe ins Pubertätsalter tritt, so wird der Kehlkopf gröfser, die Cartil. thyreoidea scharf winklig, die Bänder gröfser, die Resonanz kräftiger; aber dieser Uebergang ist ein allmäliger, und in der Zwischenzeit klingt die Stimme gar nicht, ist rauh, die Töne

Töne sind unrein, d. h. die Stimme bricht sich, und die frühern Altstimmen werden nach den Fällen, die ich zu beobachten Gelegenheit hatte, Tenor-, die Sopranstimmen Baſs oder Baryton. Woran grade diese Umwandlung liegt, ist bisher unbekannt; so viel ist gewiſs, daſs die gewöhnlichen Sopran- oder Alttöne der Knaben nicht etwa Falsettöne sind. Die Bänder schwingen in ihrer ganzen Breite. Auch beim Weibe geht in der Stimme eine bedeutende Veränderung vor. Hier wird der Kehlkopf zwar auch gröſser, aber am Schildknorpel runder. Es erfolgt auch hier stärkere Fettablagerung (s. Stimme), und die bis dahin fast gar nicht klingende Stimme, bei der auch eine nähere Bestimmung der Stimmart, ob Alt oder Sopran, mir vor der Pubertät fast nie möglich schien, wenn auch alle Töne von den tiefsten bis zu den höchsten (in einem Falle bei der 12jährigen Schwester einer jungen Sängerin bis zu 3½ Octave) angegeben werden konnten, jene noch klanglose Stimme des Mädchens wird nun nach Eintritt der Pubertät deutlich in die individuellen Grenzen, Alt, Sopran oder Mezzosopran eingeschränkt (wobei auch das Falsett deutlich vorhanden), und entwickelt sich bei gehöriger Ausbildung zur schönsten Zierde des Weibes. In Bezug hierauf glaube ich bemerkt zu haben, daſs Mädchen mit mangelnder Gesangesstimme, d. h. solchen, die vermittelst des sonst guten Gehörs eine gesungene Melodie z. B. zwar zu behalten, aber nicht in klingenden, wenn auch richtigen Tönen nachzusingen im Stande waren, immer eine habituell zu sparsame, und nur kurz, 1—2 Tage dauernde Menstruation, ohne sonstige Krankheitsbeschwerden hatten. Jedenfalls ist auch sonst noch gewiſs, daſs der Zusammenhang zwischen Stimme und Genitalien ein sehr inniger sei, daſs z. B. Schwangerschaft und Wochenbett oft bedeutende Veränderungen darin hervorrufen, ja sie auf eine Zeit lang selbst ganz vernichten können, wie ich bei einer Sängerin beobachtet, daſs ferner *Parent Duchatelet's* Grund (la Prostitution Paris 1828) für die Rauhstimmigkeit der Lustdirnen, (Erkältungen, geistige Getränke) gewiſs nicht der richtige, vielmehr dieser in ihren geschlechtlichen Excessen zu suchen. Daſs Tenoristen z. B. durch solche, temporär wenigstens, die früher sehr schöne, markige Stimme verloren, hat die Erfahrung gelehrt. Auch scheint es wahrscheinlich, daſs nicht blos Mangel an Ausbil-

dung zum Gesange die so häufige Singeunfähigkeit bedingt, sondern dafs diese, aufser einer selten anatomisch nachweisbaren, mangelhaften, organischen Bildung in innern oft unbekannteren Störungen der sexuellen Entwicklung ihren Grund habe. Keim und Saamenbereitungsorgane sind so wie der mannbaren Entwicklung überhaupt, so der Stimme insbesondere, wichtigsten Bedingnifse.

Aber nicht blofs physische Umbildungen im Organismus bewirkt der Eintritt der Pubertät, nicht nur erhält das äussere Ansehen, das Characteristische der Einzelexistenz, die ganze Körpergestalt ihre schönste Vollendung, sondern es gehen auch sehr bedeutende geistige Veränderungen um diese Periode in beiden Geschlechtern vor sich. Der geistige Gesichtskreis erweitert sich. Von den meist egoistischen Gefühlen der Lust und Unlust im Kindesalter geht die Seele zu Strebungszuständen über. Die Phantasie wird thätiger, lebendiger, glühender. Alle Gefühle und Empfindungen wirken mit gröfserer Energie und Gewalt auf das Individuum. Zuerst beginnt hier der Mensch sich die Idee des Glückes oder Unglückes auszumalen, jener Hebel, die sein Leben zum ewigen Kampf, zur dauernden Spannung in Thätigkeit setzen. Das ihm eingeprägte Bild des Ideales, ein gleichsam geistiger, die Idee der Zweckmäfsigkeit in sich potentia enthaltender Keim, wird seiner Seele lebendig; die Sehnsucht danach erwacht in ihr, und befeuert sie zur edelsten Thätigkeit. Auch für diesen Keim bedarf es des befruchtenden, die Entwicklung actu hervorrufenden Reizes, und die, anfänglich nur dunkel und traumartig auf das andere Geschlecht gerichteten Regungen der Phantasie, die, sich selbst nicht klar, Spiegelbilder des körperlich den organischen Ideen des Keims eingebornen plastischen Triebes sind, veredeln sich nun zu jener Blüthe des jugendlichen Daseins, der Liebe, die als solche, ein reiner Abglanz des belebenden Gotteshauchs, in jeder Beziehung die geistige, individuelle Existenz steigernd, den höchsten und schönsten Thaten und Gedanken des Mannes, den geläutertsten und innigsten Gefühlen des Weibes Leben giebt.

So wiederholt sich auch hier wieder in diesem Streben nach geistiger Indifferenzirung des sich entgegenstehenden, die Idee der Zeugung, wie überhaupt diese Idee körperlich

mit ihren beiden Differenzpunkten, Keim- und Saamen bereitendem Organ (Ovarium und Hoden), in ihren Wechselbeziehungen zum Organismus, die Ursache des ganzen Geschlechtslebens ist. Mangel oder Verlust jener Organe vernichtet zu allen Zeiten die Fähigkeit der Zeugung nicht nur, sondern auch allmälig jeder sexuellen Erregung.

Die Zeit der beginnenden Pubertät ist auch pathogenetisch, und darauf sei hier schliefslich hingewiesen, von Wichtigkeit (s. Alter). Nicht nur, dafs vermöge der veränderten Blutströmungen neue Organe in Thätigkeit versetzt werden, und hierdurch und durch den sympathischen Zusammenhang, in welchem diese mit dem übrigen Organismus, und zumal mit den Athmungsorganen stehen, schlummernde Krankheitsanlagen, Tuberkeln z. B. in die Erregung des Eigenlebens (Verflüssigung) versetzt, und die im Pubertätsalter so häufigen Lungenleiden erklärt werden, so zeigt sich auch die Entwickelung jener Organe als bedeutungsvolle Krankheitsanlage, hauptsächlich im Weibe, bei welchem Menstruationsstörungen, Verfrühung, Verspätung derselben, mannigfache Leiden, Bleichsucht, Herzkrankheiten hervorrufen; andererseits aber auch das Nervensystem nicht selten in Ataxieen, in Krämpfen, Chorea, Somnambulismus und mannigfachen Geisteszerstörungen seine Rolle spielt. Im Ganzen jedoch ist das Pubertätsalter nicht grade mit solcher Gefahr für die Existenz verknüpft, als es andre Entwickelungsperioden zu sein pflegen (s. Lebensdauer), und eine durch vernünftige und gemüthvolle Erziehung geleitete Individualität, wird auch den Gefahren und Verirrungen des sexuellen Triebes, deren Schutzlosigkeit manches Opfer, wenn auch erst im späteren Leben fällt, mit leichter Mühe entgehen.

L — dt.

PUBERTÄT DES WEIBES. S. Lebensalter und den vorigen Artikel.

PUBES. S. Geschlechtstheile.

PUBO-URETHRALIS MUSCULUS s. CONSTRICTOR ISTHMI URETHRALIS, der Schaambeinharnröhrenmuskel oder der Verengerer der Harnröhrenenge. Dieser Muskel umfafst unter der Prostata den häutigen Theil der Harnröhre oder der Harnröhrenenge, und besteht aus zwei Seitenhälften, welche über und unter der Harnröhre

mit einander sich vereinigen. Jede Seitenhälfte entspringt mittelst einer kurzen Sehne oder eines Bandes (Ligamentum pubo-prostaticum s. ischio-prostaticum), von dem inneren Rande des absteigenden Schaambeinastes, nahe über der Vereinigung desselben mit dem aufsteigenden Sitzbeinaste, geht mit queren Fasern über und unter der Harnröhre dem Muskel der andern Seite entgegen, und fliefst damit zusammen. Von den Fasern, die auf der Harnröhre liegen, schlagen sich einige über die vordere Seite der Prostata zur Blase hinauf, und gehen in die Längenfasern derselben über. Zwischen diesen und den beiden Ligamentis pubo-vesicalibus der Bekkenaponeurose befindet sich unter der Schaambeinfuge ein Venengeflecht.

Aufser den beiden Schichten von Querfasern, wovon die eine über, die andere unter der Harnröhre liegt, ist die Harnröhre daselbst noch von einer Schicht Kreisfasern umgeben, mit denen sich jedoch die queren Fasern verflechten.

J. Müller (über die organischen Nerven der erectilen männlichen Geschlechtsorgane, Berlin 1836 Fol.) hat eine deutliche und ausführliche Beschreibung dieses Muskels geliefert, und zugleich nachgewiesen, dafs ***Santorini*** in seinem Werke Septemdecim tabulae, Parmae 1775, theilweise von demselben richtige Abbildungen geliefert, dafs aber die Beschreibung von ***Willson*** über diesen Muskel falsch sei.

Liter. Ausser dem bereits angeführten Werke von *J. Müller*: *James Willson*, Medico-chirurgical transactions, Vol. I. London 1813. — *Guthrie*, on the anatomie and diseases of the neck of the bladder and the urethra, London 1834. 8. S — m.

PUDENDA ARTERIA. S. Beckengefäfse.

PUDENDUM MULIEBRE. S. Geschlechtstheile.

PUDENDUS NERVUS. S. Plexus sacralis.

PUELLNA. Die Bitterwasser von Püllna, Steinwasser, Saidschitz und Sedlitz in Böhmen.

Die genannten Bitterwasserbrunnen befinden sich auf einer Ebene, südlich von Bilin und Brüx, an dem Rande des nahe der Nordgrenze Böhmens, im Süden des Erzgebirges sich erhebenden Bergzuges, welcher den Namen des böhmischen Mittelgebirges führt. Diese Ebene, in der die Dörfer Püllna, Steinwasser (eine Stunde südlich von Brüx), Seidlitz oder Sedlitz (eine Stunde von Brüx und anderthalb Stunden

von Bilin) und Saidschitz oder Seidschitz (zwei Stunden von Bilin entfernt), — die beiden ersten im Saatzer, die beiden letzteren im Leitmeritzer Kreise, — liegen, wird im Norden von einem niedrigen Hügelrücken, nach *Reuss* der eigentliche Heerd der Bittersalzquellen, der von Westen nach Osten ansteigend, sich am Dorfe Krssina in einen kegelförmigen Basalthügel endigt, begrenzt; im Osten und Süden fällt der an der Plattform spärlich mit Laubholz bewachsene, an den Abhängen gröfstentheils bebaute Wacheberg sehr sanft herab, um sich jenseits des die westliche Grenze bildenden, und bei einer sehr verschiedenen Breite zwei Stunden langen Serpinasumpfes wieder viel steiler in den höheren Wtelnerberg zu erheben. Die Gegend umher ist einförmig, aber fruchtbar; Bäume sind selten, und gutes Trinkwasser mangelt, daher auch Singvögel fehlen.

Die Ebene trägt einen verschiedenen Charakter der Formation, und ist gröfstentheils mit tertiären Bildungen ausgefüllt; die sie umgebenden Hügel und Bergrücken sind meistens vulkanischen Ursprungs. Der Mergel, welcher den Boden bedeckt, besteht aus verwittertem Basalt, und demselben beigemengten Quarzsande und kohlensaurem Kalk. Diesem Mergel soll nach dem Ausspruche einiger Naturforscher das Bitterwasser, welches hiernach eine Folge der Auslaugung des Mergellagers und gewisser wahlverwandtschaftlicher chemischer Processe ist, seine Entstehung verdanken: man macht nämlich in demselben bis zu einer gewissen Tiefe Gruben, die sich nach und nach mit Wasser füllen, das um so mehr Bestandtheile enthält, je trockner die Jahreszeit ist, und je länger das Wasser in den Gruben steht. Die beim Abteufen der Saidschitzer Bitterwasserbrunnen durchsunkenen Flötzlager bestehen in der Tiefe von 1—2 Fufs aus Dammerde, von 6—8 F. aus einem gelblich-grünen, bis ins Ochergelbe sich verlaufenden Thonmergel, und von 14—18 Fufs aus einem bläulich-grauen Thonmergel; bis in dieses letztere Lager müssen alle Bitterwasserbrunnen abgeteuft werden: erreichen sie es nicht, oder durchsinken sie es, so erhält man ein schwaches, wenig bitteres Wasser. Die gegrabenen Brunnen werden bis auf den Grund mit Steinen ausgesetzt, überbaut, und zur Benutzung verwendet; sie sind kreisrund, von 5—6 F. im Durchmesser, und 8—27 F. tief.

Die Geschichte der Bitterwasser von Sedlitz und Saidschitz ist älter, als die des Püllnaer Wassers. Ersteres, früher unter dem Namen des Laxir-, Frefs- und Fieberwassers bekannt, wurde 1712 vom Professor *Rings* in einer damals herrschenden Epidemie, später von *Geelhausen* versuchsweise an sich selbst angewandt. Allgemeiner bekannt wurde es aber erst durch *Friedr. Hoffmann*, welcher es im J. 1717 auf einer Reise kennen gelernt hatte, und 1721 untersuchte. Fast gleichzeitig kam das Saidschitzer Bitterwasser in Ruf; über beide erschienen später zahlreiche Schriften und Abhandlungen, wie von *Jampert*, *Göritz*, *Sparmann*, *Brückmann*, *Zittmann* und *Troschel*; analysirt wurden sie 1771 von *Roux*, *Bertrand* und *d'Arcet* im Auftrage der medizinischen Facultät zu Paris, — dann von *Bergmann*, *Naumann* (1782), *Reuss* (1791), *Struve* und *Steinmann* (1826).

Das Püllnaer Bitterwasser, das anfangs nur wenig, und nur von den anwohnenden Landleuten gebraucht wurde, gewann bald, nachdem zuerst der Kaufmann *Adalb. Ulbrich* zu Brüx es zu versenden anfing, dem Sedlitzer und Saidschitzer Bitterwasser den Vorrang ab; analysirt wurde es von *Trommsdorff*, *Struve*, *Pleischl*, *Steinmann* und *Ficinus*.

Das Steinwasser wurde von *O'Reilly* beschrieben, und von *Damm* chemisch untersucht.

Der Sedlitzer Brunnen sind 10; — sie befinden sich im Dorfe, und gehören der Brüxer Kreuzherren-Commende, sind aber von dem Besitzer der Biliner Herrschaft, dem Fürsten *Lobkowitz* verpachtet. Der Saidschitzer Brunnen sind 24, wovon aber 4 wegen geringen Salzgehaltes zugeschüttet wurden; — sie befinden sich etwa 1000 Schritte vom Dorfe entfernt, liegen 20—30 Klafter höher als die ersteren, und gehören ebenfalls dem Fürsten *Lobkowitz*, der alle, Privatpersonen zugehörigen Bitterwasser 1780 durch Kauf an sich brachte; dahin gehören unter andern auch die vier dem Bauer *Kose* abgekauften, welche noch jetzt den Namen *Kose*'sche Brunnen führen. Der Püllnaer Brunnen, die auf einem der Gemeinde gehörigen Wiesengrunde sich befinden, sind 7, und von dem Kaufmanne *Ulbrich* zu Brüx gepachtet; zur Versendung wird jedoch nur einer benutzt, der aber so wasserreich ist, dafs nöthigenfalls wöchentlich 6000 kleine Krüge gefüllt werden können. Aufserdem findet man bei Tschep-

pern, Deutsch-Schlatnig und andern Dörfern auf den dortigen sumpfigen Wiesen noch andere Bitterwasserbrunnen, die zum Theil einen stärkeren Salzgehalt als die Sedlitzer und Saidschitzer Brunnen haben, und glaubersalzhaltige Bitterwasser zu sein scheinen.

Das Bitterwasser wird nur zur Versendung benutzt; wozu bei dem Saidschitzer vorzugsweise der Hauptbrunnen No. 1. und die Brunnen 8 und 9, oder die *Kose*'schen Brunnen verwendet werden. Die Versendung des Seidlitzer und Saidschitzer Bitterwassers geschieht von dem Industrialamte der Biliner Herrschaft aus in gröfseren (zu 60 Unz.) und in kleineren (zu 30 Unzen) Krügen ohne Henkel, welche mit der Um- und Inschrift: „Fürstl. Lobkowitzisches Saidschitzer Bitterwasser" versehen sind; die des Püllnaer Bitterwassers, welche in den letzten 15 Jahren bedeutend zugenommen hat, und über ganz Deutschland, selbst nach Frankreich, Rufsland und Nordamerika erfolgt, von Brüx aus in Krügen zu 58 und 26 Unzen, welche mit der Aufschrift: „Püllnaer Bitterwasser" und mit den Buchstaben A. U. (A. Ulbrich) gestempelt sind.

Aufserdem wird das Püllnaer Bitterwasser zu Brüx und in der Umgegend auch zu Bädern benutzt, und seit 1826 ist unfern des Hauptbrunnens eine keine Badeanstalt eingerichtet worden, die aufser den Badekabinetten auch Wohnzimmer für Kurgäste enthält.

Das Saidschitzer Bitterwasser ist, frisch aus dem Brunnen geschöpft, krystallhell und klar, bei einigen Brunnen etwas ins Gelbliche spielend, keine Blasen werfend, geruchlos, von bitterm, jedoch nicht unangenehmem, widerlichem Geschmack. Einige Zeit der Luft ausgesetzt, legen sich kleine Gasbläschen an die Wände des Glases, die Bitterkeit vermehrt sich, und wird etwas unangenehmer; daher es an der Quelle getrunken viel weniger bitter schmeckt, auch nicht so schnell und häufig auf den Stuhlgang wirkt. Weder am Boden der Brunnen, noch in einem Glase der Einwirkung der Luft ausgesetzt, läfst es einen Bodensatz fallen. Die Temperatur der einzelnen Brunnen variirt zwischen 12,55°, 12,75° und 16° R.; — das spezifische Gewicht des Hauptbrunnens ist nach *Steinmann* = 1,01761, das des *Kose*'schen Brunnens = 1,01730.

Das Seidlitzer Bitterwasser verhält sich dem Saidschitzer ähnlich, ist aber weniger reich an festen Bestandtheilen.

Das Püllnaer Bitterwasser ist spiegelrein, hat eine gelblich-grüne Farbe, die im versendeten weniger gelblich erscheint, und einen bittersalzigen, sehr unangenehmen Geschmack. Im Glase perlt es, und scheint unter dem Einfluſse der atmosphärischen Luft an Bitterkeit zuzunehmen, macht aber keinen Bodensatz. Die Temperatur desselben beträgt nach *Killiches* bei 17° R. der Atmosphäre 11,7° R.

Nach der chemischen Analyse enthalten sechzehn Unzen Bitterwasser:

	1. Das Sedlitzer nach *Naumann* (1782):	2. Das Steinwasser nach *Damm* (1791):
Schwefelsaure Talkerde	104,0 Gr.	272,000 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	8,0 —	7,125 —
Chlortalcium	3,0 —	12,000 —
Kohlensaure Talkerde	3,0 —	5,500 —
Kohlensaure Kalkerde	8,0 —	2,375 —
Extxactivstoff		1,000 —
	126,0 Gr.	300,000 Gr.
Kohlensaures Gas	unbestimmte Menge.	

3. Das Saidschitzer Bitterwasser:

	a. Der Hauptbrunnen nach *Steinmann* (1826):	b. *Kose's* Brunnen
Salpetersaure Talkerde	20,274 Gr.	7,903 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	78,735 —	81,056 —
Chlortalcium	2,606 —	1,338 —
Kohlensaure Talkerde	1,100 —	1,238 —
Schwefelsaures Kali	22,932 —	14,027 —
Schwefelsaures Natron	27,113 —	22,136 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,496 —	0,786 —
Kohlensaure Kalkerde	4,838 —	4,203 —
Kohlensauren Strontian	0,024 —	0,019 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,108 —	} 0,163 —
Kohlensaures Manganoxydul	0,028 —	
Basisch phosphorsaure Thonerde	0,018 —	
Kieselerde	0,061 —	
Humusextract	0,385 —	0,424 —
	160,718 Gr.	133,293 Gr.

Kohlensäure	3,304 Gr.	2,967 Gr.
Atmosphärische Luft	0,105 —	0,286 —

Struve fand dagegen in *Kose's* Brunnen (1826):

Schwefelsaure Talkerde	83,170 Gr.
Salpetersaure Talkerde	7,906 —
Chlortalcium	1,629 —
Kohlensaure Talkerde	1,097 —
Schwefelsaures Kali	3,208 —
Schwefelsaures Natron	23,496 —
Schwefelsaure Kalkerde	1,505 —
Kohlensaure Kalkerde	6,805 —
Kohlensauren Strontian	0,045 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,017 —
Kohlensaures Manganoxydul	0,012 —
Kieselerde	0,120 —
Basisch phosphorsaure Kalkerde	0,016 —
Basisch phosphorsaure Thonerde	0,012 —
	129,038 Gr.

4. Das Püllnaer Bitterwasser

	nach *Struve* (1826)	nach *Ficinus* (1837):
Schwefelsaures Natron	123,800 Gr.	10,125 Gr.
Phosphorsaures Natron		0,290 —
Schwefelsaures Kali	4,800 —	82,700 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,600 —	0,800 —
Schwefelsaure Talkerde	93,086 —	
Bittersalz		96,975 —
Chlortalcium	16,666 —	19,120 —
Brommagnesium		0,588 —
Kohlensaure Talkerde	6,406 —	2,280 —
Salpetersaure Talkerde		4,602 —
Quellsaure Talkerde		4,640 —
Kohlensaure Kalkerde	0,770 —	0,760 —
Basisch phosphorsaure Kalkerde	0,003 —	
Lithion und Eisenoxydul		Spuren
Kieselerde	0,176 —	
	248,307 Gr.	222,880 Gr.
Kohlensäure		0,49 Kub. Z.
Sauerstoffluft		0,21 — —
Stickstoffluft		0,18 — —

Wenn sich nach diesen Analysen das Püllnaer Bitterwasser vor dem Seidlitzer und Saidschitzer überhaupt durch seinen gröfsern Gehalt an Glaubersalz, Bittersalz und Chlortalcium auszeichnet, so ist aufserdem noch zu bemerken, dafs der Salzgehalt der einzelnen Seidlitzer und Saidschitzer Brunnen wiederum verschieden ist, theils nach der Tiefe, aus welcher das Bitterwasser kommt, theils nach der Entfernung von dem Hauptbrunnen, als dem salzreichsten, theils nach der gröfseren oder geringeren Mächtigkeit des salzhaltigen blauen Mergels. Eben so ist auch der Gehalt des Wassers aus jedem einzelnen Brunnen nach der Jahreszeit verschieden, was auch von dem Püllnaer Bitterwasser gilt. Der Salzgehalt des letzteren wechselt auch, je nachdem ein Brunnen stärker oder schwächer geschöpft, oder zu seicht oder zu tief gegraben wird.

Ueber die Wirkung des Bitterwassers im Allgemeinen ist schon gehandelt, vergl. diese Encycl. Bd. XXIII. S. 585; doch findet zwischen den einzelnen Arten von Bitterwassern folgender Unterschied Statt. Das Seidlitzer und Saidschitzer wirkt milder, das Püllnaer aber, an Salzgehalt die ersteren übertreffend, besitzt eine den Darmkanal stärker reizende, stürmischere, und deshalb noch mehr schwächende Wirkung. Es ist daher vorzüglich passend bei grofser Trägheit des Darmkanals, vorwaltendem Torpor und Plethora, wogegen die ersteren in allen den Fällen zu empfehlen sind, wo eine weniger starke Einwirkung erfordert wird. Uebrigens steigern sich die Wirkungen, wenn man das Wasser vermittelst Einsetzen der Flaschen in heifses Wasser erwärmt trinken läfst.

In Beziehung auf die Dosis ist zu bemerken, dafs bei dem Püllnaer Bitterwasser meist nur die Hälfte der Gabe nöthig ist, welche das Saidschitzer und Sedlitzer erfordern. Vom letzteren läfst man zwei bis vier Gläser trinken, wobei es zweckmäfsig ist, in chronischen Krankheiten Abends vor Schlafengehen ein Glas, und am folgenden Morgen ein bis zwei Gläser nüchtern trinken zu lassen; — in andern Fällen ist es oft rathsam, nüchtern kurz vor dem Frühstück, im Winter noch im Bette, oder bei Personen, welche nüchtern nicht Wasser vertragen, eine Stunde nach eingenommenem Frühstück, ein, höchstens zwei Gläser zu trinken. — Auf

ähnliche Weise und zu ähnlichen Zwecken wird auch das durch Abdampfen des Wassers gewonnene Saidschitzer Salz in Gebrauch gezogen.

Benutzt werden die genannten Bitterwasser entweder als vorbereitende Kur beim Gebrauche anderer Mineralquellen, oder als Unterstützungsmittel während der Anwendung der letzteren, oder auch ganz allein. Ueber die Krankheiten, gegen welche sie vorzugsweise in Gebrauch gezogen werden, vergl. Encyclop. Bd. XXIII. S. 586.

Aufserdem hat sich das Püllnaer Wasser in der Form von Bädern, bei deren Gebrauch oft ein gelinder, aber sehr wohlthätig wirkender Durchfall eintritt, hülfreich erwiesen gegen rheumatische und gichtische Leiden, Hypochondrie und Hysterie mit materieller Grundlage, Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, hämorrhoidalische Beschwerden.

Literatur.

Fr. Hoffmann et *M. L. Claussen*, Diss. examen chemico-medicum fontis Sedlizensis in Bohemia sistens. Halae 1724. — *Fr. Hoffmann* et *W. Kellner*, Diss. sistens fontis Sedlizensis in Bohemia nec non salis ex eodem parati examen. Halae 1724. — *Fr. Hoffmann*, Bericht von dem Nutzen und Gebrauch des zu Seidlitz neu entdeckten, bittern purgirenden Brunnens. Halle 1724; — 1725. — Desselben Medicina consultatoria. P. IV. p. 327. — *C. B. Jampert*, Von dem Wasser zu Eger, Pyrmont und Sedlitz. Berlin 1724. — *F. E. Brückmann*, in: Commerc. lit. Nov. Vol. III. — *J. A. Göritz*, vermehrte Nachrichten von dem böhmischen Sedlitzer oder Saidschitzer Bitterwasser. Regensburg und Dresden 1727; — Leipzig 1730; — Regensburg 1731; — 1754. — *J. H. Lesser*, in Hamburger Gelehrten Berichten 1735. S. 666; — 1736. S. 66. — *Jentschen*, Kurze Gedanken von dem Nutzen und Gebrauch des Sedlitzer oder Saidschitzer Bitterwassers und des daraus verfertigten Salzes. 1744. — *J. Fr. Zittmann*, praktische Bemerkungen von den Teplitzer Bädern, böhmischen Bitterwassern u. s. w. Dresden 1752. — *G. N. Troschel*, nothwendige Nachrichten von den wahrhaftig böhmischen Bitterwassern, Saidschitzer Ursprungs aus dem hochlebischen Berge. Leutmeritz 1761. — *F. A. Schulze*, Nachricht von dem böhmischen Bitterwasser. 1767. — *H. J. v. Crantz*, Gesundbrunnen der Oesterr. Monarchie. Wien 1777. S. 265. — *Reuss*, das Saidschitzer Bitterwasser physisch, chemisch und medizinisch beschrieben. Prag 1791. — *F. K. O'Reilly*, Untersuchung des Bitterwassers zu Steinwasser. Prag 1791. — *M. Hoffmann*, Dissertation sur les eaux de Sels et Sedlitz. 1779. — *Chr. Wilh. Hufeland*, Praktische Uebersicht der vorzüglichsten Heilq. Teutschlands. Vierte Aufl. Berlin 1840. S. 182. — *J. E. Wetzler*, üb. den Nutzen u. Gebrauch des Püllnaer Bitterwassers. Augsb. 1826; — 1827; — 1828; — 1830; — 1836. — Zusätze zu

dieser Schrift. Ausgb. 1830. — Das Saidschitzer Bitterwasser chemisch untersucht vom Prof. *Steinmann*, historisch, geognostisch und heilkundig dargestellt von Dr. *Reuss.* Prag 1827. (Französ.: Prague 1829). — *J. Killiches*, über das Püllnaer Bitterwasser, dessen äusserlichen und innerlichen Gebrauch. Prag 1829. — *J. v. Vering*, Eigenthümliche Heilkraft verschiedener Mineralwässer. 2te Aufl. Wien 1836. S. 75 ff. — *K. Chr. Hille*, die Heilquellen Deutschlands und der Schweiz. 2tes Heft. Leipz. 1837. S. 102 ff. — *A. Vetter*, theoretisch-prakt. Handbuch der Heilquellenlehre. Thl. II. Berlin 1838. S. 359. — *E. Osann*, physikalisch-medizinische Darstellung der bekannten Heilquellen. Zweite Aufl. Berlin 1839—41. Th. I. S. 267 ff. Th. II. S. 108 ff. Z — l.

PULEGIUM. S. Mentha.

PULICARIA. Diese Pflanzengattung unterscheidet sich von der Gattung Inula, mit welcher sie sonst vereinigt war, durch die aus wenigen Reihen linealischer Schuppen bestehende Hülle, und durch die aus zwei Reihen bestehende Fruchtkrone, nämlich einer äufseren, sehr kurz gezähnten, und einer inneren, aus 10—20 scharfen Borsten gebildeten. Zwei Arten sind bei uns nicht ganz selten.

1. P. dysenterica *Gaertn.* (Inula dys. *L.*) an feuchten begrasten Orten wachsend, mit wagerechter, sprossender Wurzel, leicht filzigem, bis 2 F. hohem, nach oben doldenartig verästeltem Stengel, aufrecht-abstehenden, den Stengel überragenden Aesten; den Stengel umfassenden, herzförmiglänglichen, feingezähnten, unterseits leicht filzigen Blättern, goldgelben, endständigen Blüthenköpfen, mit borstenförmigen, weichhaarigen Hüllschuppen. Das scharfe und etwas gewürzhafte Kraut dieser Pflanze war sonst als Herba Arnicae suedensis oder Herba Conyzae mediae officinell, und ward besonders wider die Ruhr und beim Blutsturz empfohlen. Namentlich erwähnt *Linné* in der Flora Suecica, auf die Autorität des General *Keith* gestützt, dafs die russische Armee durch dies Mittel von der Ruhr befreit sei. *Haller* dagegen glaubt nicht an die grofse Wirksamkeit dieser Pflanze, welche gegenwärtig auch gar nicht mehr benutzt wird.

2. P. vulgaris *Gärtn.* (Inula Pulicaria *L.*, Aster pul. Scop., Diplopappus pul. *Bluff.*, Flöhkraut). Eine einjährige, auf feuchten Stellen im Spätsommer erscheinende, bis ein Fufs hohe, trugdoldig verästelte, mit Flaumhaaren mehr oder weniger bedeckte Pflanze, deren Blätter mit abgerundeter Basis sitzen, fast den Stengel umfassen, länglich-lanzett-

lich und am Rande wollig sind; die unansehnlichen, fast halbkugeligen Blüthenköpfchen sind endständig, gelb, mit sehr kurzen Strahlenblümchen; die äufsere Reihe der Fruchtkrone ist borstlich fein-zerschlitzt. Auch diese nicht angenehm aber stark riechende Pflanze wurde als Herba Pulicariae s. Conyzae minoris früher gegen Durchfall und Ruhr gebraucht. Da das Kraut die Flöhe vertreiben soll, ist es Pulicaria genannt worden. v. Schl — l.

PULMONALIS ARTERIA. S. Cor.

PULMONARIA. Eine Pflanzengattung aus der Familie der Boragineae *Juss.*, in die Pentandria Monogynia des *Linné*'schen Systems gehörend. Sie begreift ausdauernde, niedrige, behaarte Kräuter, mit ziemlich einfachen, beblätterten Stengeln, endständigen, gezweitheilten, einseitswendigen, übergebogenen, anfangs schneckenartig eingerollten Trauben, fünfspaltigen, prismatisch-fünfseitigen Kelchen, trichterförmigen Blumen mit offenem Schlunde, 5 Staubgefäfsen, einfachem Griffel, und 4 im Kelchgrunde stehenden, glatten, einsaamigen Früchten. In Laubholzwaldungen wachsen durch einen grossen Theil des mittlern Europa zwei einander ähnliche Arten dieser Gattung:

1. P. officinalis *L.* (Lungenkraut). Eine $\frac{1}{2}$—1 Fufs hohe Pflanze, mit rauhen, zuweilen weifs-gefleckten Blättern, von denen die wurzelständigen fast herzförmig-eirund und gestielt, die stengelständigen aber eirund und sitzend sind; mit Kelchen von der Länge der Blumenkrone. Man sammelte die Blätter vor dem Hervorbrechen der Blumen, besonders von der gefleckten Abänderung (Herba Pulmonariae maculosae), und wandte sie bei vielen Krankheiten der Lunge und der Stimmorgane bei Heiserkeit, gegen Blutspeien, selbst bei eiternder Lungenschwindsucht an. Sie sind aber nur ein schleimiges Mittel, welches man der Vergessenheit übergeben hat.

2. P. angustifolia *L.* Dies Lungenkraut unterscheidet sich vom vorigen: durch die länglichen, an beiden Enden verschmälerten Wurzelblätter und länglich-lanzettlichen Stengelblätter. Es kommt wie jenes gefleckt und ungefleckt vor, und ist wie jenes gesammelt und gebraucht worden.

v. Schl — l.

PULMONARIA ARBOREA ist Sticta pulmonacea Ach.

PULPA. Mus, Brei, Fruchtmark, heifst die bald mehr trockne, bald feuchte, zähe oder weiche Masse, welche sich zwischen den Saamen und den Wänden der Fruchthülle bei einigen Gewächsen findet, und von welcher bei einigen Leguminosen medizinisch Gebrauch gemacht wird, so Pulpa Cassiae, Tamarindorum. S. diesen Artikel.

v. Schl — l.

PULPA DENTIS. S. Dens.

PULS, Brei oder Mus, hat man zuweilen Arzneipräparate genannt, welche eine breiartige Beschaffenheit haben, z. B. Puls ex albumine ovi; Puls amygdalina ex vitello ovi u. a. m.

PULS, (pathologisch).
PULS DER ARTERIEN, (physiologisch). } S. Sphygmologia.
PULSLEHRE.

PULSADERGESCHWULST. S. Aneurysma.

PULSADERGESCHWULST DER MUTTERSCHEIDE. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben.

PULSADERN. S. Gefäfse und Arterien.

PULSATILLA. S. Anemone.

PULSATIO. S. Sphygmologia.

PULSUS, (pathologisch). S. Sphygmologia.

PULVERTHEE. S. Thee.

PULVILLUS, Charpiekissen, wurde ehemals nach gewissen Vorschriften aus langen Charpiefäden künstlich gefertigt (vergl. d. Art. Charpiebausch), um dann wunde oder schwärende Flächen damit zu bedecken. Eine Lage krauser Charpie, die man mit den Händen flach drückt, und ihr einen beliebigen Umfang giebt, genügt durchgehends dem Heilzwecke eben so gut. Vergl. auch d. Art. Charpie.

PULVIS, Pulver. Eine sehr fein zertheilte, feste Form der Arzneimittel. Die Verfahrungsweisen, nach welcher die Pulver bereitet werden, machen pharmaceutische Operationen aus, die ihre eigenthümlichen Regeln haben. Es dienen zum Pulverisiren Gefäfse von Metall, Stein, Porcellan und ähnlichen Massen. Nicht alle Pulver hat man von gleicher Feinheit in den Apotheken vorräthig. Alle diejenigen, welche zum innerlichen Gebrauche oder als Arzneimittel angewendet werden, müssen den möglichst höchsten Grad der Feinheit haben. Ein solches feines Pulver heifst ein alkoholisirtes

Pulver. Unter dem Namen zusammengesetzte Pulver versteht man Gemenge mehrerer pulverisirter Substanzen, die von Pharmaceuten vorräthig gehalten, oder nach Verordnung des Arztes frisch bereitet werden müssen, und theils für sich verordnet oder andern Arzeneiformen zugesetzt werden. In den Officinen müssen die Pulver in wohl verschlossenen Gefäfsen aufbewahrt werden, und viele darf man nur in geringer Menge vorräthig halten. Die Zahl der in den verschiedenen Pharmacopöen aufgeführten gemengten Pulver ist sehr beträchtlich, viele sind aber schon ganz aufser Gebrauch gekommen; von anderen mufs aber der Arzt die Zusammensetzung kennen. Die Pharmacopöea Borussica enthält die Vorschriften zur Bereitung folgender Pulver:

Pulvis ad Erysipelas externus. Aeufserliches Rothlaufpulver. Ein Gemenge von 8 Th. Kreidep., 4 Th. Wermuthkrautp., Fliederblumen und rothem Bolus, von jedem 2 Th. Wird es mit Campher verlangt, so werden zu jeder Unze sechs Gran Campher hinzugesetzt.

Pulvis aërophorus e Magnesia carbonica., luftführendes Pulver, Brausepulver aus Magnesia. Ein Gemenge von 2 Th. kohlensaurer Magnesia, $\frac{1}{4}$ Th. Weinsteinsäure und 1 Th. Citronenölzucker.

Pulvis aërophorus e Natro carbonico acidulo. Es besteht aus 2 Drachmen saurem kohlensaurem Natron, Weinsteinsäure und Zucker, von jedem 2 Scrupel. — Beide Brausepulver müssen besonders trocken aufbewahrt werden. Beim Einrühren desselben mit Wasser entsteht ein Aufbrausen durch die in Gasform entweichende Kohlensäure, und es bildet sich unlösliche weinsteinsaure Magnesia oder lösliches weinsteinsaures Natron.

Pulvis alterans Plummeri. (Pulv. mercurialis antimoniatus, s. ex Hydrargyro muriatico miti cum sulphure Stibii aurantiaco, s. Hydrargyri stibiatus). Besteht aus salzsaurem Quecksilberoxyd (Calomel) und Goldschwefel, von jedem 10 Gran, welche mit 3 Drachmen Zucker vermischt sind.

Pulvis anthelminthicus. Wurmpulver. Baldrianwurzel $1\frac{1}{2}$ Drachme, Jalapenwurzel 1 Drachme, Zittwersaamen $\frac{1}{2}$ Unze, natronhaltigen Weinstein 2 Drachmen.

Pulvis antiepilepticus. Weifse Mistel 2 Unzen, Paeonienwurzel und Austerschalen, von jedem 1 Unze.

Pulvis antiepilepticus niger. Paeonienwurzel 1 Unz., weiſse Diptamwurzel, weiſse Mistel, von jedem ½ Unze, präparirte Austerschalen, Paeoniensaamen, von jedem 2 Unzen, Bernstein 2 Drachmen, rothe Siegelerde ½ Unze, Kohlenpulver 3 Unzen, Blattgold soviel als genug ist.

Pulvis aromaticus. Zimmtcassie 2 Unzen, kleine Cardamomen 1 Unze, Ingwer, weiſsen Pfeffer, von jedem ½ Unze.

Pulvis cosmeticus. Schönheitspulver. Ausgeschlaubte bittere und süſse Mandeln, von jeden ½ Pfund, Wallrath ½ Unze, Veilchenwurzel, weiſsen Bolus, von jedem 2 Unzen, Benzoë, Pottaschenkali, von jedem ½ Drachme, Pomeranzenblüthöl, Lavendel- und Nelkenöl, von jedem 15 Tropfen.

Pulvis dentifricius. Zahnpulver. Präparirte Austerschalen 6 Drachmen, Veilchenwurzel 1 Drachme. Das Gemenge wird übergossen mit einer Flüssigkeit, die aus 5 Gran Cochenille, 8 Gran Alaun, und heiſsem destillirten Wasser bereitet ist. Nach dem Austrocknen des Breies wird die Masse zerrieben, und mit 3 Tropfen Nelkenöl wohlriechend gemacht.

Pulvis dentifricius Hufelandii. Rothes Sandelholz 2 Drachmen, Alaun ½ Drachme, braune Chinarinde ½ Unze, Citronen- und Nelkenöl von jedem ein Tropfen.

Pulvis dentifricius niger. Myrrhe, Kochsalz 1½ Dr., Veilchenwurzel 2 Drachmen, Gewürznelken 1 Drachmen, gebranntes Brod, Kohlenpulver, von jedem 1½ Unzen, Bergamotten- und Citronenöl, von jedem 20 Tropfen.

Pulvis digestivus Unzeri. Kohlensaure Magnesia, Salpeter und schwefelsaures Kali, von jedem gleiche Theile.

Pulvis Glycyrrhizae compositus (P. Liquiritiae comp., P. pectoralis, Brustpulver). Sennesblätter, Süſsholzwurzel, von jedem 6 Unzen, Zucker 3 Pfund, gemeinen Anis 2 Unzen, Schwefel 4 Unzen.

Pulvis gummosus. Mimosengummi 3 Unzen, Süſsholzwurzel 1 Unze, Zucker 2 Unzen.

Pulvis Ipecacuanhae opiatus (Pulvis Doveri, oder in andern Pharmacopöen: P. alexiterius s. anodynus, s. diaphoreticus, s. sudorificus, s. diapnoicus). Schwefelsaures Kali 2 Unzen, Opium und Brechwurzel, von jedem 1 Drachme; enthält in 20 Gran 1½ Gran Opium. Das ächte Doversche

Pulver

Pulver besteht aber aus 4 Th. schwefelsaurem Kali, eben so viel Salpeter, aus 1 Th. Opiumextract und eben so viel Ipecacuanha- und Süfsholzwurzel.

Pulvis leniens Thedenii. Salpeter, präparirte Austerschalen, Glaubersalz, Rhabarberwurzel, von jedem gleiche Theile.

Pulvis Magnesiae c. Rheo (Pulv. pro infantibus). Kohlensaure Magnesia 1 Unze, Fenchelölzucker ½ Unze, Rhabarbarwurzel 2 Drachmen, Veilchenwurzel 1½ Drachme.

Pulvis opiatus. Pulvis gummosus 9 Drachmen, Opium 1 Drachme. In 10 Gran dieses Pulvers ist also 1 Gran Opium enthalten.

Pulvis pectoralis viridis. Sennesblätter, weifser Zucker, von jedem 6 Drachmen, gereinigter Weinstein 2 Dr., Fenchel- und Aniessaamen, von jedem 1 Drachme.

Pulvis pectoralis balsamicus Wedelii. Süfsholzwurzel 1 Unze, Veilchenwurzel 2 Drachmen, Schwefel ½ Unze, Benzoë 1½ Drachme, weifser Candiszucker 2 Unzen, Anies- und Fenchelöl, von jedem 10 Tropfen.

Pulvis Rhei compositus. Rhabarbar 1 Unze, schwefelsaures Kali 2 Unzen, Salmiak ½ Unze.

Pulvis sternutatorius. Majorankraut 3 Unzen, Amberkraut, Maiblumen, Veilchenwurzel, von jedem 1 Unze.

Pulvis stomachalis Birkmanni. Aronswurzel, Calmus, Bibernellwurzel, Wintersche Rinde, von jedem 1 Unze, Zimmtcassie ½ Unze, kohlensaures Kali 3 Drachmen, weifser Zucker 4 Unzen 7 Drachmen.

Pulvis stomachalis Dörflingensis. Alant-, Calmus-, Bibernell-, Zittwer- und Süfsholzwurzel, von jedem 2 Drachmen, Gewürznelken, kleine Cardamomen, Zimmtcassie, englisches Gewürz, Anies, Kümmel, Fenchel, Petersiliensaamen, Aloë, Rhabarber, von jedem 3 Drachmen, Muskatblüthe und Muskatnüsse von jedem 1 Drachme, gereinigter Weinstein 1½ Unzen, Sennesblätter 2½ Unzen, Ehrenpreis, Tausendgüldenkraut, Cardobenedictenkraut, Kaddigbeeren, von jedem 4 Scrupel, präparirte Austerschalen 2 Drachmen, weifser Zucker 10 Unzen.

Pulvis temperans. Schwefelsaures Kali und Salpeter zu gleichen Theilen.

Es giebt noch einige Pulver, welche eine solche Be-

rühmtheit erlangt haben, dafs man ihre Zusammensetzung kennen mufs. Dahin gehören:

Pulvis temperans Stahlii. Schwefelsaures Kali 9 Th., ebensoviel Salpeter und 2 Th. Zinnober.

Pulvis de tribus. Scammonium, Weinstein und gewaschenes weifses Antimonoxyd zu gleichen Theilen.

Pulvis Jamesii. Schwefelantimon und geraspeltes Hirschhorn zu gleichen Theilen.

Pulvis Cosmicus (Pulver des Frère Cosme). Ein Gemenge von Zinnober 2 Drachmen, weifsem Arsenik 48 Gr., Drachenblut 13 Gr., Asche alter Schuhsohlen 8 Gran. Das Pulver von *Rousselot* ist ein Gemenge derselben Substanzen mit Ausschlufs der letztern, es besteht nämlich aus 1 Th. weifsen Arsenik, 16 Th. Zinnober und 8 Th. Drachenblut.

Endlich führen noch einige chemische Präparate ihrer Form wegen den Namen Pulvis, und sind durch Beiwörter bezeichnet, aus denen man aber nicht die Zusammensetzung ersehen kann. Es wird hier auf ihren Hauptbestandtheil verwiesen. Die bekanntesten sind:

Pulvis Jamesii s. antimonialis (Jamespulver) s. Spiefsglanzoxyd b. Stibium.

Pulvis aurificus s. Alkermes s. Kermes b. Stibium.

Pulvis Algarothi s. Chlorspiefsglanz b. Stibium.

Pulvis narcoticus s. hypnoticus s. Schwefelquecksilber b. Quecksilber. v. Schl — l.

PULVIS DENTIFRICIUS. S. Dentifricum.

PULVIS OPHTHALMICUS. S. Augenpulver.

PUMEX. S. Bimsstein.

PUNCTA LACRIMALIA, Entzündung derselben. Sie wird in den meisten ophthalmologischen Werken übersehen, und kommt allerdings idiopathisch und acut nicht häufig vor, chronisch, sympathisch und mit specifischem Character nicht so sehr selten. Ich beobachtete sie einige Male in Folge von in sie gerathenen Wimperhärchen. Nachtwachen, übermäfsiger Gebrauch des Tabaks, Mifsbrauch geistiger Getränke und fremde Körper werden auch als Ursachen betrachtet. Sie entsteht sympathisch bei Entzündung der Augenlieder, des Thränensackes, der Conjunctiva, der Meibomschen Drüsen. Die Ränder der Mündungen der Thränenpuncte schwellen an, werden roth und trocken, die Mündun-

gen weiter, ihr Umfang wächst, und wenn die Thränen nicht gehörig mehr aufgesogen werden, tritt Epiphora ein. Die Entzündung geht in Resolution aus oder in Eiterung, welche Obliteration und Atresie der Thränenpuncte nach sich zieht. Die Entzündung wird leicht chronisch, und dann entsteht Stenochorie der Thränenpuncte durch Verdickung ihrer inneren Haut. Die Entzündung erstreckt sich zuweilen bis auf die Thränengänge. Doch ist dies fast nicht zu erkennen, und dann nur wenigstens zu vermuthen, wenn Obliteration der Kanäle ohne andere bekannte Ursachen gefunden wird. Ich entfernte in den von ihm beobachteten Fällen idiopathischer Entzündung der Thränenpuncte durch in sie eingestochene Cilien, dieselben und wendete dann einfache, kalte Umschläge an, bis Röthe und Anschwellung derselben verschwunden war. Man entferne ursächliche Momente, und wende, wo sich kalte Umschläge nicht eignen, die Behandlung an, welche der Ophthalmie entspricht, von welchen consensuell die Entzündung der Thränenpuncte ausgeht; eingetretene Atresie sucht man nach den dafür bekannten chirurgischen Regeln zu entfernen.

Literat. *Bouisseau*, Nosographie organique. Tom. VI. Paris 1830. §. XI. — *v. Ammon*, Klinische Darstellung d. Krankh. d. menschl. Auges. a. a. O. und Tab. II. Fig. 10. 11., und über die Atresie der Thränenpuncte. — *R. Motherby*, Diss. de atresia punctorum lacrymalium. Berolini 1831. W — tz.

PUNCTIO, der Anstich, die künstliche Eröffnung einer Höhle oder eines Behälters zur Entleerung flüssigen Inhaltes. Vergl. d. Art. Abzapfen und Perforatio.

PUNCTIO ABDOMINIS. S. Abzapfen S. 136.

PUNCTIO ARTICULI. S. Hydrarthrus.

PUNCTIO HYDROCELES. S. Hernia aquosa.

PUNCTIO OCULI. S. Augenstich.

PUNCTIO PECTORIS. S. Abzapfen S. 148.

PUNCTIO PERICARDII. S. Abzapfen S. 183.

PUNCTIO SPINAE BIFIDAE. S. Spina bifida.

PUNCTIO THORACIS. S. Abzapfen S. 148.

PUNCTIO UTERI, Paracentesis uteri, Gebärmutterstich, ist die Eröffnung der Gebärmutter mittelst des Stichs, um anomal angehäufte Flüssigkeiten aus ihr zu entleeren. Diese sind entweder Wasser oder Menstrualblut. Indicationen:

1) Wassersucht des schwangeren und nicht schwangeren Uterus, wenn das Wasser wirklich in der Höhle der Gebärmutter eingeschlossen ist, und nicht etwa nur die Wände ödematös infiltrirt sind, und dies in so bedeutender Menge, dafs heftige Beschwerden oder gar gefährliche Zustände (Erstickung) dadurch entstehen. 2) Anhäufung von Menstrualblut im Uterus, sei es dafs sie durch Verschliefsung des Muttermundes, durch Mangel oder nicht zu beseitigende Verwachsung der Scheide bedingt ist. 3) Nach *Hunter* Reclination des schwangeren Uterus, wobei der Zweck ist, durch Ablassung des Fruchtwassers den Uterus zu verkleinern, und für die Reposition geschickter zu machen. Contraindicirt ist die Operation immer, so lange noch andere, weniger nachtheilige Mittel, denselben Zweck zu erreichen, unversucht geblieben sind, oder wenn die Gebärmutterwassersucht (vergl. d. Artikel) mit anderen gefährlichen Uebeln combinirt ist, die einen bedenklichen Erfolg der Operation wahrscheinlich machen. Früher sah man in Schwangerschaft, die neben der Gebärmutterwassersucht bestand, immer eine Contraindication der Punctio uteri; es ist aber jetzt durch viele Beispiele dieses Vorurtheil widerlegt. So sagt *Camper* in dieser Beziehung „in utero hydropico paracentesin, vitata vesica, posse adhiberi inter umbilicum et pubem sine ulla gravi sequela." *Lange* und *Reiscard* sprechen sich eben dahin aus, und *Nessi* pungirte, wie *Scarpa* erzählt, einen im fünften Monat schwangeren und gleichzeitig wassersüchtigen Uterus einer 35jährigen Frau, die von Erstickung bedroht wurde, ohne anderen nachtheiligen Einflufs als eine etwas zu frühe Entbindung von Zwillingen, die aber lebend zur Welt kamen. Der Methoden, die Operation auszuführen, giebt es mehrere. Die älteste ist die von *Sanctorius* empfohlene. Er rieth mit einer Art von Trokart den verschlossenen Muttermund zu öffnen, und noch heute wird diese Stelle ziemlich einstimmig für die passendste für den Gebärmutterstich gehalten. Nothwendige Bedingung dabei ist aber, dafs die Vaginalportion tief genug steht, und so für die Operation gehörig zugänglich ist. Das Technische der Operation ist bereits im 3. Bd. S. 690 bei Atresia uteri beschrieben. Die zweite Methode ist der Stich durch die vordere Bauchwand, und sie ist gewifs nach jener am meisten zu empfehlen, wofern sich an

der Bauchwand deutlich die Fluctuation des wassersüchtigen Uterus fühlen läfst. Als Einstichspunct ist von *Nessi* die Mitte der weifsen Linie zwischen Nabel und Symphysis ossium pubis vorgeschlagen; *Elias v. Siebold*, der die Operation drei Mal mit glücklichem Erfolge machte, empfiehlt dagegen, seitlich oberhalb der Schoofsbeinverbindung rechts oder links zu pungiren. Ausgeführt wird die Operation mit dem Flurant'schen Trokart, und ganz so, wie wir es bei der Punctio vesicae urinariae oberhalb der Schambeinfuge machen. Nach *Heuermann's* Vorgange kann man ferner vom Grunde der Scheide aus die Gebärmutter anstechen, wenn sich hier eine Stelle der Vaginalportion herabgewölbt und deutlich fluctuirend zeigt. Nachdem man die Patientin auf ein Querlager gebracht hat, legt man zwei Handtücher fest um den Bauch, um diesen dadurch zu comprimiren, und das im Uterus angesammelte Wasser mehr nach der Stelle des Einstichs zu drängen. Hiernach führt man mit der rechten Hand auf dem linken Zeigefinger, als Leiter, einen langen, gekrümmten Troicart vorsichtig durch die Scheide, bis zur fluctuirenden Stelle, und stöfst ihn in diese ein. Nur wenn aus triftigen Gründen eine dieser Methoden nicht anwendbar ist, z. B. wenn man an keiner der gedachten Stellen deutliche Fluctuation wahrnimmt, so kann man die Punctio per anum machen, vorausgesetzt, dafs man hier an einer Stelle Schwappung fühlt, und sie wird dann ganz nach den später bei der Punctio vesicae urinariae vom Mastdarm aus anzugebenden Regeln ausgeführt. Diese Methode empfahl *Hunter* für das Anstechen der Gebärmutter Behufs Reposition des reclinirten schwangeren Uterus. Zu berücksichtigen ist dabei vornehmlich, dafs man nie vor Verletzung des Mutterkuchens oder Kindes sicher ist. Aufser diesen Methoden sind noch zwei andere in Vorschlag gekommen, die aber als ganz unthunlich zu verwerfen sind, die durch den Damm nach *Freteau* und *Perkins*, und die durch die hintere Wand der Blase nach *Hunczowsky*, der zu dem Ende einen gebogenen Troikart durch die Harnröhre in die Blase führte. Vom Verbande und der Nachbehandlung gilt das bei Paracentesis abdominis und Punctio vesicae urinariae gesagte, und die Literatur findet man unter dem Artikel Gebärmutterwassersucht ausführlich angegeben.

G — n.

PUNCTIO VESICAE FELLEAE. S. Fistula biliaris.

PUNCTIO VESICAE URINARIAE, Blasenstich, nennt man die Entleerung des Harns durch künstliche Eröffnung der Blasenwände, eine Operation, die, so gewifs sie bei zeitiger und verständiger Anwendung der Bougies und des Catheters fast immer zu umgehen ist, doch, wo für jene der richtige Zeitpunkt versäumt wurde, eben so unzweifelhaft vor jeder gewaltsamen Einführung des Catheters den Vorzug verdient, als sie an sich durchaus gefahrlos ist, und ihre unglücklichen Ausgänge fast stets einer zu späten Ausführung verdankt. Wenn der rechte Zeitpunkt für den Blasenstich gekommen ist, das zu bestimmen, bleibt in jedem individuellen Falle dem Arzte überlassen; bestimmte allgemeine Regeln lassen sich dafür nicht aufstellen, am wenigsten aber ist es möglich, ihn nach Stunden zu ermessen, wie dies ältere Chirurgen wohl vorgeschlagen haben; der lebende Organismus läfst sich nun mal solche Schranken nicht setzen. Nur das mufs man vor Augen haben, dafs Uebereilung zu einem operativen Eingriff verleitet, der wie jeder andere, durch zufällig zusammentreffende Umstände von gefährlichen Folgen für den Kranken sein kann, zu langes Zaudern dagegen der Operation ihren therapeutischen Werth gänzlich raubt.

Nach 3 verschiedenen Methoden wurde seit seiner Erfindung der Blasenstich gemacht. Die älteste von ihnen ist die Punction durch den Damm, die bereits von ***Avicenna*** und ***Dionis*** geübt, dann von ***Thevenin*** wieder hervorgesucht, und in der neusten Zeit von ***Bell***, ***Latta***, ***Kern*** zwar vor den andern angepriesen wurde, welche aber die grofse Mehrzahl der jetzt lebenden Chirurgen als ganz obsolet betrachtet. Bei der zweiten Methode wird die Blase oberhalb des Schaambogens durchstochen. Sie ist von ***Rousset*** (1701) erfunden, wird aber nach dem, der sie zuerst ausführte, die ***Mery***'sche Methode genannt. Zu ihrer Vervollkommnung trug wesentlich ***Frère Côme*** bei, und weiter um sie verdient machten sich ***Sharp, Bertrandi, Desault, Noël***, besonders aber ***Boun, Sömmerring*** und ***Bingham***. Die Punction endlich durch den graden Darm oder die Scheide empfahl und führte zuerst aus ***Flurant*** (1750); später waren ihre namhaften Verfechter ***Schmucker, Murray, Theden, Richter, Mursinna, Klein***.

Werfen wir auf den Werth dieser drei Methoden einen

prüfenden Blick, so ergiebt sich zunächst leicht, dafs die erste, die durch den Damm, die gefährlichste sein mufs. Auf einen sehr kleinen Raum concentrirt sehen wir im Perineum den Blasenhals, die Ureteren, die Vorsteherdrüse, die Saamenbläschen, den Mastdarm, und zwischen ihnen grofse und wichtige Gefäfse und Nerven-Verzweigungen liegen. Denken wir nun an die vielen kleinen Abweichungen in der Lage der Theile, die erfahrungsmäfsig vorkommen, so kann es uns nicht entgehen, wie auch die besten anatomischen Kenntnisse bei der Punction durch den Damm vor einem Verfehlen der Blase und vor Verletzung wichtiger Theile nicht zu schützen vermögen. Bedeutende Vortheile müfste sie daher gewifs bieten, wollten wir ihr vor den übrigen Methoden den Vorzug geben. Diese bestehen aber lediglich darin, dafs die Blase an ihrem herabhängenden Theile perforirt wird, mithin der Urin mit Leichtigkeit ganz abfliefst, und dafs die eingelegte Röhre nicht wohl von der Blasenwand abgleitet; Vortheile, die zu jenen Gefahren und zu anderen Unbequemlichkeiten, die diese Methode mit der *Flurant*'schen theilt, in keinem Verhältnisse stehen. Dazu kommt denn noch, dafs in den so häufigen Fällen, wo ein gleichzeitiges Leiden der Prostata Statt findet, die Operation durch den Damm durchaus unzulässig ist.

Solche Gefahren läfst nun freilich die Methode per rectum nicht fürchten, sobald man nur den Einstich hoch genug und in der Mittellinie des Darmes macht. Sie ist aufserdem schmerzloser als jene, und die Heilung der Operationswunde wird schneller erzielt. Dagegen erfordert sie, wie jene, dafs der Kranke bis zu erfolgter Heilung beständig im Bett liegt, und das dauert oft Wochenlang. Trotzdem gleitet bei den nothwendigen Bewegungen, namentlich beim Stuhlgang, die eingelegte Röhre sehr leicht aus; schwer gelingt es, sie wieder einzubringen, und so mufs denn die Operation wiederholt werden. Rechnen wir hiezu noch, dafs nach *Sömmerring* mehrfach die Operationswunde nicht heilte, sondern Blasen-Mastdarmfisteln zurückblieben, und dafs bei Hämorrhoidalknoten, bei Scirrhosität des Mastdarms, bei bedeutenden Anschwellungen der Vorsteherdrüse die *Flurant*'sche Methode ganz unstatthaft ist, so kann man auch ihr gewifs nur sehr bedingt den Vorzug vor der dritten oberhalb des Schaambogens ein-

räumen. Sie ist die einfachste, schmerzloseste, in ihren Folgen ungefährlichste, da bei ihr die Blase möglichst weit von dem vorzugsweise leidenden Theil, dem Blasenhals, verwundet wird, nur die allgemeinen Bedeckungen, bisweilen die Pyramidalmuskeln und die Blasenwände durchstochen werden, das Peritonäum aber unverletzt bleibt, somit Peritonitis und Harninfiltration nicht wohl möglich sind. Die Blase kann ferner bei ihr nie verfehlt werden; falls sich ihre Wände später von der Röhre losstreifen sollten, wird diese leicht wieder eingeführt; der Kranke kann nach der Operation in jeder beliebigen Lage zubringen, ja kann seine Geschäfte versehen. Wurde die Blase auch nicht an ihrem herabhängendsten Theil geöffnet, so kann doch durch zweckmäfsige Lagerung des Körpers der gänzliche Abflufs des Urins bewirkt werden; die Operationswunde schliefst sich meistens bald; wo sie aber absichtlich lange oder für immer offen erhalten wird, kann sich bei gehöriger Pflege die Röhre nicht incrustiren, da sie mit so grofser Leichtigkeit herausgezogen, gereinigt und wieder eingeführt werden kann. Bei so grofsen Vorzügen stehen wir nicht an, dieser letzt gedachten Methode in allen den Fällen den Vorzug zuzuerkennen, wo die Wahl der Operation ganz vom Arzte abhängt, und nicht durch ganz specielle Umstände, die wir bei der Beschreibung der anderen Operations-Arten anführen werden, eine derselben geboten wird.

Die Indication zum Blasenstich liegt in der Retention einer so grofsen Menge Harns, dafs durch drohende oder bereits vorhandene Entzündung der Blase und ihre Folgen, oder durch Lähmung das Leben des Kranken bedroht ist, die Entfernung des Urins aber auf natürlichem Wege nicht gelingt. Contraindicirt wird die Operation da sein, wo die Entzündung der Blase bereits in Brand übergegangen ist, oder sich der Urin in Bauch- und Beckenhöhle ergossen hat. Es ergiebt sich aus obigem der Standpunkt der Operation leicht. Sie ist für den Zustand, der die Urinverhaltung bedingt, nur palliatives Heilmittel; gegen ihn mufs demnächst ein directes Verfahren eingeleitet werden, und bis das ihn hebt, ist der künstliche Weg für den Urin offen zu erhalten. Gegen die drohende oder bestehende Entzündung der Blase aber, gegen ihre Lähmung ist die Punction ein directes Heilmittel.

I. Blasenstich oberhalb des Schaambogens.

Bestimmt indicirt wird diese Methode:

1) Durch Krankheiten des Mastdarms, der Prostata, Entzündung des Blasenhalses, Lähmung desselben, sowie beim weiblichen Geschlecht durch nicht zu hebenden Vorfall der Gebärmutter.

2) Durch die Nothwendigkeit, die Harnentleerung auf künstlichem Wege lange oder für immer bestehen zu lassen, oder durch Umstände, die dem Kranken nicht erlauben, längere Zeit im Bette zu liegen.

Man bedarf zur Operation einen mäfsig gekrümmten, ziemlich dicken, je nach der Leibesstärke des Kranken längeren oder kürzeren Trokart (*Flurant*); zwei silberne, ihm entsprechende, Röhren, von denen die zweite genau in die erste pafst; eine gespaltene Compresse und eine TBinde.

Der Kranke steht entweder vor dem Operateur oder befindet sich in einer halb sitzenden Stellung im Bette. Nachdem die Haare vom Schoofsberge abrasirt sind, fixirt ein Gehülfe die Blase mit beiden Händen; der Operateur setzt den Nagel des Zeigefingers seiner linken Hand auf den Rand der Schoofsfuge, und stöfst dicht über ihm den mit der Rechten gefafsten Trokart, seine Concavität nach unten gerichtet, gerade auf der weifsen Linie durch die Bedeckungen in die Blase ein. Ist er bis in sie gedrungen, so fafst er mit der linken Hand die Canüle des Trokart, und zieht mit der Rechten das Stilet aus, schiebt alsdann jene noch etwas tiefer ein, und läfst durch sie den Urin allmälig ausfliefsen. Bei sehr fettleibigen Personen, oder bei sehr tiefem Stande der Blase ist es zweckmäfsig, vor dem Einstich in dieselbe, sie mittelst eines 1 ½ Zoll langen Einschnittes auf der weifsen Linie blos zu legen, und sich von ihrer Lage erst durch die Schwappung zu überzeugen. Nach Abflufs des Urins führt man durch die erste Röhre die zweite, deren vorderes Ende abgerundet, stumpf und mit Seitenöffnungen versehen sein mufs, während am hinteren ein Gegenhalt sich befindet, so weit es dieser gestattet, ein. Dies ist von grofser Wichtigkeit, weil sonst die scharfen Ränder der ersten Röhre die Blasenwand heftig reizen würden; diese aber mufs über der zweiten liegen bleiben, damit nicht nebenher Urin ausfliefsen kann. Eine gespaltene Compresse wird nun so angelegt, dafs die Röhren in ihrem Spalt stehn; vor und hinter ihnen kreuzt man die

senkrechten Theile der TBinde, und befestigt sie an dem Gürtelstück. Durch die Ringe der inneren und die Oeffnungen der äufseren Röhre führt man Bändchen, und verhindert dadurch das Abweichen derselben von einander. Endlich verstopft man mit einem Korkstöpsel die Mündung der inneren Röhre, und giebt nöthigen Falls durch Heftpflasterstreifen dem ganzen Verband noch mehr Halt. Wurde die Operation mit einem Schnitt durch die allgemeinen Bedeckungen eröffnet, so vereinigt man zuerst die Wundränder mit Heftpflasterstreifen, legt darüber Charpiebäuschchen, und dann den obigen Verband.

Nach der Operation wird durch die innere Röhre der Urin so oft abgelassen, als der Kranke dazu das Bedürfnifs fühlt, bei eben eintretenden Zufällen von Entzündung aber eine streng antiphlogistische, örtliche und allgemeine Behandlung instituirt. Am 5—7ten Tage müssen die Röhren behufs der Reinigung aus der Wunde herausgenommen werden. Zu dem Ende ziehe man erst die innere Röhre aus, führe statt ihrer einen gebogenen stählernen Cylinder ein, und entferne dann auf ihm die äufsere Röhre. Sind beide Röhren von den anhaftenden Harnkrystallen gereinigt, so führt man die äufsere, wohl beölt, auf jenem Cylinder wieder ein, entfernt ihn, und legt auch die innere an ihren Platz. Dies Manöver mufs nun alle 3 Tage wiederholt werden, bis der Abflufs des Urins auf natürlichem Wege möglich gemacht ist; alsdann legt man durch die Urethra einen elastischen Katheter in die Harnblase, zieht die Metallröhren aus der künstlichen Oeffnung vorsichtig aus, indem man mit der einen Hand die Bedeckungen zurückhält, und verschliefst die Wunde mit Heftpflaster. Kommt dadurch allein die Vernarbung der Stichwunde nicht zu Stande, so befördert man sie durch Betupfen mit Höllenstein. Dafs während dieser Nachbehandlung gegen die eigentliche Ursache der Urinverhaltung die nöthige Kur eingeleitet werden mufs, versteht sich von selbst. Ist keine Hoffnung vorhanden, dafs die Urinexcretion auf natürlichem Wege wieder erfolgt, so ist die Hauptaufgabe, baldige Verwachsung der Blasenwand mit der inneren Bauchwand im Umkreise der Stichwunde, und Verschwielung derselben zu bewerkstelligen. Man mufs deshalb selbst bei Fettleibigen den Trokart geradezu und ohne vorherigen Einschnitt ein-

stechen; der Kranke mufs sich 10—12 Tage sehr ruhig verhalten; der Urin darf nur selten abgelassen werden, und nie ganz, damit sich die Blasenwand nicht von der inneren Bauchwand abstreife; die Röhren dürfen nicht vor dem 8ten Tage und auch dann nur mit grofser Vorsicht, entfernt werden. Ist endlich die Verwachsung zu Stande gekommen, so legt man statt der Röhren einen elastischen Katheter ein, der lebenslänglich liegen bleibt.

II. Blasenstich durch den graden Darm.

Bestimmt indicirt ist diese Methode:

1) Wenn die Gegend über dem Schaambogen irgend wie krank oder sehr schmerzhaft ist.

2) Wenn die Blase von der inneren Bauchwand sehr weit entfernt ist, man so ihre Fluctuation am Schaamberge nicht deutlich wahrnehmen kann; ein Zustand, wie er bei sehr bejahrten Männern mit verhärteten Blasenwänden vorkommt.

3) Wenn Blutextravasat entfernt werden soll.

4) Bei messerscheuen Kranken, wo man, ihnen unbewufst, operiren will.

Vor der Operation wird der Mastdarm durch ein Clysma gereinigt. Der Kranke setzt sich auf den Rand des Bettes; zwei Gehülfen ziehen die flectirten Extremitäten möglichst weit von einander, ein dritter drängt durch einen kräftigen Druck mit der einen Hand auf die untere Bauchgegend die Blase nach dem Rectum hin, während er mit der andern das Scrotum aufhebt. Der Operateur, zwischen den Schenkeln des Kranken stehend, führt den beölten Zeigefinger der linken Hand bis etwa 6 Linien oberhalb der Prostata in das Rectum, und sucht sich mit der Spitze desselben den Einstichspunkt. Bis zu diesem führt er den Trokart, mit zurückgezogener Spitze, senkt seinen Griff nach dem Steifs hin, und stöfst das Stilet sammt der Röhre 1—1½ Zoll tief nach der Richtung der Beckenachse ein. Der linke Zeigefinger wird nun zurückgezogen, und fafst mit dem Daumen die Canüle, worauf die rechte Hand das Stilet entfernt, und so dem Harn Abflufs verschafft. Wie bei der vorigen Methode wird darauf die zweite Röhre eingeführt, die gespaltene Compresse, die TBinde u. s. w. angelegt. Während der Operation können als üble Ereignisse Verfehlen der Blase, Verletzung der Saa-

menbläschen, eines bedeutenden Gefäfses, oder des Bauchfells eintreten. Im ersten Falle mufs die Operation wiederholt werden; gegen den zweiten kann man vorläufig nichts thun; Blutungen sucht man durch kalte Ueberschläge oder Klystiere von kaltem Wasser zu stillen, und endlich bei Verletzungen des Peritonaei durch zweckmäfsige allgemeine und örtliche Behandlung bösen Folgen vorzubeugen. Die Nachbehandlung ist ähnlich, wie bei der ersten Methode; nur mufs hier der Kranke bis zu erfolgter Heilung das Bett hüten, und die Röhren müssen bei jedem Stuhlgang zurückgehalten werden, damit sie nicht von der Blasenwand abgleiten. Gegen die, hier öfter als bei der ersten Methode vorkommenden, übeln Folgen, als da sind: heftige Entzündungszufälle, Harninfiltration, Abscesse und Harnfisteln, verfährt man nach allgemein bekannten Regeln. Sollten trotz aller Vorsicht die Röhren ausgleiten, ist die Operation zu wiederholen.

Der Blasenstich durch die Mutterscheide wird ganz in derselben Weise ausgeführt, ist aber eine Methode, die noch in höherem Grade, als die per rectum der Punction oberhalb des Schaambogens nachzusetzen ist.

III. Blasenstich durch den Damm.

Hierbei wurde entweder die Harnröhre und der Blasenhals eingeschnitten, und zwar nach ***Avicenna*** gradezu, nach ***Thevenin*** auf der Leitungssonde; oder man eröffnete den Blasenkörper. Letzteres geschah von einigen direct mittelst eines graden Trokarts, von ***Bell*** dagegen nach vorgängigem Hautschnitt. Diesen machte er auf der linken Seite der Raphe, einen halben Zoll von ihr entfernt, und mit ihr parallel, 1 ½ Zoll lang vom Bulbus urethrae bis zum After durch die Haut und Muskeln. Ein Gehülfe drängt darauf die Blase nach unten, der Operateur vergewissert sich in der Schnittfläche von der Fluctuation der Blase, und stöfst dann auf dem linken Zeigefinger einen dicken, gefurchten Trokart, nach oben gerichtet, ein. Nach der Operation legt man, wie früher, die Röhren ein, füllt die Schnittwunde mit Charpie aus, und legt den Verband wie oben an.

Literatur.

Mery in: Histoire de l'académie des sciences 1701. p. 378. — ***Bonn***, anatomische und chirurgische Anmerkungen über die Harnverhaltung und den Blasenstich über der Schaamfuge, A. d. Holländ. 1794. —

Mursinna, neue med. chirurg. Beobachtungen. — *Palletta* in *Weigel's* italienischer medic. Bibliothek. Bd. 2. St. 2. — *Desault*, auserlesene chirurg. Wahrnehmungen. Bd IV. — *Meyer*, Dissert de paracent. vesicae, Erlang. 1798. — *Sömmerring*, Gekrönte Abhandlung über die Krankheiten der Harnblase und Harnröhre. — *Schreger*, Chirurgische Versuche Bd. I. — *Abernethy*, Surgical Works. Vol. II. pag. 189. — *Kothe* in *Rust's* Magazin Bd. XVII. 2s. Heft. — *Pouteau*, Mélanges de chirurgie. — *Hamilton*, Philosophical Transact. LXVI. — *Klose*, Dissert. de paracent. vesicae urinar. per intest. rect. Jen. 1791. — *Carpue*, history of the high operation for the stone. — *E. Home*, in the med. and chirurg. transact. of a society for improving medic. and chirurg. Knowledge. Vol. II. — Derselbe, Practical observat. on the treatement of strictures in the urethra and in oesophagus. — *Poller*, über den Harnblasenstich im Damme. Erlang. 1813.

G — n.

PUNCTUM AUREUM, der goldene Stich, eine Art der Operationen beweglicher Unterleibs-Brüche. Vergl. d. Art. Herniotomia. S. 371.

PUNCTUM LACRYMALE. S. Thränenwerkzeuge.

PUNCTUM SALIENS. So wird die Erscheinung des schlagenden, anfangs canalartigen Herzens bei dem noch zarten Embryo des bebrüteten Eies genannt.

PUNSCH, ein bekanntes weingeistiges Getränk, welches aus reinem verdünnten Weingeist, statt dessen aus Rum, Arrak oder Wein, ferner aus Zucker, Citronensaft, Wasser und auch wohl Citronenöl besteht. *Planche's* Zusätze zu *Brugnatelli's* Pharmacopée générale enthalten mehrere Vorschriften zur Anfertigung eines guten Punsches. Eine derselben ist folgende: sechszehn Unzen starken Theeabsuds werden mit 2 Unzen Rum, eben so viel Citronensaft gemischt, und darin 4 Unzen Zucker aufgelöst. v. Schl — l.

PUPILLE. S. Augapfel.

PUPILLA ARTIFICIALIS. S. Coremorphosis.

PUPILLARIS MEMBRANA, die Pupillarmembran, die Haut des Seheloches, auch nach dem Entdecker derselben die *Wachendorff*'sche Haut.

Diese eigenthümliche dünne und sehr zarte Membran, von blasser Farbe, verschliefst bei dem Fötus die Pupille der Iris, ist bei dem menschlichen Fötus erst in dem dritten Monate sichtbar, und alsdann noch bis zu dem fünften und sechsten Monate sehr weich; im siebenten Monate erscheint sie am deutlichsten, um das Ende des achten Monats fängt sie

von ihrer Mitte an gegen den Umfang hin allmälig zu verschwinden, so dafs man im neunten Monate gewöhnlich nur noch am Rande der Pupille einige schwache Spuren von ihr findet.

Der Verlauf dieser Membran wurde von *Wachendorff*, *Haller*, *Albin*, *Zinn*, *Wrisberg* u. a. m. in der Art angegeben, dafs sie mit ihrem äufserem Rande von dem Umfange des Pupillarloches der Iris ihren Anfang nähme, und das Seheloch vollständig ausfülle, wodurch die vordere Augenkammer von der hintern getrennt würde. *Cloquet*, *Fr. Meckel* und *Edwards* waren hinsichtlich des Verlaufs dieser Membran derselben Meinung, nur nahmen sie zwei Platten derselben an, von denen die vordere eine Verlängerung der die vordere Fläche der Blendung bekleidenden Haut sei, die hintere eine unmittelbare Verlängerung der hintern Fläche der Iris selbst. *Rudolphi* war der erste, der die Beobachtung machte, dafs die Pupillarmembran vor dem Seheloche der Iris sich befinde, und nicht von dessen Rande aus sich fortsetze, zu welcher Annahme ihn zuerst ein widernatürliches Stehenbleiben dieses Häutchens bei einem siebenjährigen, weifshaarigen Hirsche, und spätere Beobachtungen an verschiedenen Fötusaugen führten. Die Richtigkeit der Beobachtung von *Rudolphi* bezeugten zuerst *M. J. Weber*, *Baerens*, *Henle* und *Reich*, und sie wird jetzt von allen Anatomen als erwiesen bestätigt. Nach *Henle* nimmt das Pupillarhäutchen auf der vordern Seite der Iris, ein wenig von dem Pupillarrande entfernt, seinen Anfang, verschliefst die Pupille, und ist auf seiner vordern Fläche etwas gewölbt. Auf der vordern Fläche der Iris treten sowohl aus dem kleinen, als dem grofsen Kreise derselben Gefäfse in das Pupillarhautchen.

J. Müller machte bei der Untersuchung der Embryonen-Augen einiger Thiere die Beobachtung, dafs von dem Umfange der Kapsel der Krystalllinse ein gefäfsreiches, cylinderförmiges Häutchen nach vorn durch die Pupille trat, und sich mit der hintern Seite der Pupillenmembran vereinigte. Er gab diesem Häutchen mit der Pupillarmembram zusammen den Namen: Membrana capsulo-pupillaris, und überliefs es *Henle*, diese Beobachtung bekannt zu machen. Bei genauerer Nachforschung in älteren Schriften fand *Henle* jedoch, dafs bereits *Hunter* und *Haller* eine Kenntnifs dieses

Häutchens gehabt haben. ***Reich*** hat dies Häutchen auch bei menschlichen Embryonen beobachtet, und besonders noch die Bemerkung gemacht, dafs in demselben die vordere Seite der Krystalllinse nicht blofs liegt, sondern, wie in späteren Zeiten, von einer zarten Kapselhaut überkleidet ist.

L i t e r a t u r.

E. J. Wachendorff, in commero. literar. Noric. 1740. hebd. 18. — ***Alb. v. Haller***, Elementa physiol. T. V. Lib. 16. — ***Edward's*** Beiträge zur Kenntniss der Structur des Auges. *Meckels* Archiv Bd. I. p. 155. — ***Rudolphi***, Grundriss der Physiologie Bd. II. Abth. I. p. 178. — Derselbe in den Abhandlungen der Königlichen Academie der Wissenschaften in Berlin aus den Jahren 1816—1817. p. 117. — ***M. J. Weber***, über die wichtigsten Theile im menschlichen Auge. ***v. Graefe*** und ***v. Walther*** Journal Bd. XI. p. 372. — ***Baerens***, de systemate lentis cryst. in Radius script. ophth. min. t. I. p. 9. — ***F. G. J. Henle***, de membrana pupillari aliisque oculi membranis pellucentibus. Commentatio anatomica. Bonnae 1822. 4. — ***G. F. O. Reich***, de membrana pupillari, dissertatio. Berolini 1833. 4.

S — m.

PUPILLENBILDUNG. S. Coremorphosis.

PUPILLEN-ERWEITERUNG. S. Augenstern-Erweiterung.

PUPILLENSPERRE, S y n i z e s i s p u p i l l a e (ἡ συνίζησις, das Zusammenfallen, Zusammensinken, von συνίζω), fälschlich auch P h t h i s i s p u p i l l a e. Unter diesem Namen werden alle die verschiedenen krankhaften Veränderungen zusammengefafst, durch die das Einfallen der Lichtstrahlen in die Pupille theilweise oder ganz verhindert wird. Aus dem oben gesagten ergiebt sich schon von selbst eine Eintheilung der Pupillensperre, in v o l l k o m m e n e und u n v o l l k o m m n e. Bei weitem wichtiger aber ist eine andere, die das Wesen der krankhaften Zustände, durch die die Pupille verschlossen wird, in's Auge fafst. Findet nehmlich eine organische Vereinigung des Pupillenrandes durch unmittelbare Berührung und Verwachsung desselben Statt, so nennt man diese Art der Pupillensperre die u n m i t t e l b a r e, und bezeichnet sie auch speciell mit dem Namen der A t r e s i a p u p i l l a e; ist es ein fremdartiges Product, etwas normwidriges, was dem Licht den Eingang durch das Seheloch wehrt, so ist dies die m i t t l e r e Pupillensperre, die vorzugsweise mit dem Namen S y n i z e s i s pupillae belegt wird. In einem dritten Falle ist die Pupille dadurch gesperrt, dafs der Pupillenrand der Re-

genbogenhaut mit benachbarten Theilen eine krankhafte organische Verbindung eingegangen ist, und dies nennt man die complicirte Pupillensperre, endlich viertens liegen überall keine deutlichen organischen Veränderungen vor, und das Seheloch ist dennoch geschlossen, das ist die anorganische Pupillensperre. Mit allen diesen Arten werden wir uns im Folgenden näher beschäftigen. I. Von der unmittelbaren Pupillensperre, der eigentlichen Synizesis. Es gehören hierher zwei Fälle: 1) Angeborene Pupillensperre, Synizesis congenita, Atresia, Imperforatio, Defectus pupillae, auch Cataracta pupillaris, der äufserst selten vorkommende Fall, in dem die Membrana pupillaris, die als Fortsetzung der Descemetischen Haut während des Fötallebens die Pupille verschliefst, und die der Norm nach gegen die Mitte des achten Monats der Schwangerschaft verschwindet, vermöge einer Hemmungsbildung noch nach der Geburt zurückbleibt, so dafs das Kind ohne Seheloch, blind geboren wird. An der Stelle der Sehe sieht man eine schwarzgraue Haut, die mit dem inneren Pupillenrand überall fest verwachsen ist. Sehr selten besteht diese Art der Verschliefsung länger als einige Wochen, nach deren Verlauf das fremde Häutchen ohne Zuthun der Kunst berstet, und dann allmälig verschwindet. *Beer* glaubt, dafs mit dieser angeborenen Synizesis, die er nur ein einziges Mal gesehen hat, eine andere Form öfter verwechselt werde. Er sah nehmlich mehrere Male bei Neugebornen von einigen Tagen deutliche Pupillensperre, diefür den oben gedachten Zustand gehalten werden konnte; die bei näherer Untersuchung aber sich als Product einer Iritis ergab, die in den ersten Stunden nach der Geburt vorzüglich durch heftigen Lichteinflufs entstanden und vernachlässigt war. 2) Unvollkommene Verschliefsung der Pupille, Obturatio pupillae, ist die Verstopfung des Sehelochs durch lymphatisches, eitriges, blutiges Extravasat, Zustände, die man früher mit dem Namen Cataracta spuria lymphatica, purulenta, sanguinolenta s. grumosa belegte. Es ist dieses die am häufigsten vorkommende Form der Pupillensperre, und zwar fast immer der Ausgang specifischer dyskratischer innerer Augenentzündungen, besonders der syphilitischen, gichtischen, rheumatischen, sei es nun, dafs diese in der Regenbogenhaut selbst oder gleichzeitig, auch wohl allein,

allein, in zunächst liegenden Gebilden (Tunica Descemetii, Linsenkapsel, Choroidea) ihren Sitz hatten. Wo blutiges Extravasat die nächste Ursache der Verschliefsung der Sehe ist, da ging Verwundung oder heftige Erschütterung des Augapfels voraus; eiterige Ergüsse aber sind in einzelnen Fällen als Residuum früherer bedeutender Grade des Hypopyon zu betrachten. Die Diagnose dieser Form ist leicht, und ergiebt sich theils aus subjectiven, theils aus objectiven Erscheinungen. Innerhalb einer engen, mehr oder weniger verzogenen, eckigen Pupille sieht man das flache oder erhabene Exsudat liegen, das sie ganz oder theilweise ausfüllt, und sich je nach seinem Character verschieden darstellt. Das lymphatische erscheint weifs gefärbt, fadenförmig, dem geronnenen Eiweifs ähnlich; das purulente gelblich, das sanguinolente braunroth, dem geronnenen Blute gleich, mit einem um so gröfseren Stich in's schmutzig-weifse, je mehr es mit lymphatischen Ausschwitzungen vermischt ist. Die Iris zeigt dabei, besonders gegen den inneren Rand hin, ein krankhaftes Aussehen, hat ihren eigenthümlichen, faserigen Bau verloren; ihr Gewebe ist verwischt, ihre Farbe glanzlos unbestimmt-schmutzig, bisweilen ganz gebleicht, als wäre sämmtliches Pigment entschwunden, wodurch sie das Ansehen einer fremden Masse gewinnt. In einzelnen seltenen Fällen sieht man in ihr auch noch die Zeichen der vorhergegangenen Entzündung. Manchmal ist noch ein kleiner Punct der Pupille frei geblieben, und erscheint dann inmitten des Exsudates als ein nadelkopf- oder nadelspitzgrofses schwarzes Pünctchen. Wir erwähnten bereits oben, dafs das blutige Extravasat in manchen Fällen mit lymphatischer Ausschwitzung untermischt sei. Ein gleiches ist auch mitunter mit dem eitrigen Ergufs der Fall, und ist dann der Zusammenhang folgender: Während das blutige oder eitrige Extravasat nach und nach resorbirt wird, dauert die Iritis, die im Gefolge der Verletzung des Auges eintrat, oder die die Abscefsbildung (Hypopyon) begleitete, noch an, und wird nun in demselben Maafse, wie jene Ergüsse durch die Resorption verkleinert werden, auch Lymphe fortdauernd ausgeschwitzt. So kommt es, dafs in einigen Fällen nach beendigter Resorption, durch lymphatisches Exsudat die ganze Pupille gesperrt ist, in anderen aber vertrockneter Eiter oder

geronnenes Blut in Mitte lymphatischer Ausschwitzung liegend dasselbe bewirkt.

II. Unmittelbare Pupillensperre. Hierher gehört nur die eine Form der vollkommenen Verschliefsung der Pupille, Atresia, Concretio, Occlusio pupillae, durch directes Zusammenwachsen des Pupillarrandes. Sie ist immer der Ausgang innerer Augenentzündungen, namentlich der reinen (nicht specifischen) Inflammation der Substanz der Regenbogenhaut, wie sie z. B. nach Staaroperationen eintritt. Bei ihr pflegt sich nehmlich die Pupille anhaltend so stark zu contrahiren, dafs sich die entgegengesetzten Puncte des inneren Pupillarrandes berühren, ein Umstand, der besonders leicht sich einstellt, wenn gleichzeitig die vordere und hintere Augenkammer leer an wäfsrigen Feuchtigkeiten sind (nach Staaroperationen). Kommt es hierbei nun zur Ausschwitzung plastischer Lymphe, so verbinden sich die einmal zusammengetretenen Puncte für immer organisch, und die Pupille bleibt, auch wenn die Iritis vorüber ist, geschlossen. Man sieht hier in Mitten einer ganz geschlossenen Regenbogenhaut einen schwarzen Punct, von dem aus sich die Fasern derselben nach der Art eines Kreises verbreiten; meistens aber ist auch in diesem Falle die Iris in ihrer Textur und Farbe wesentlich verändert. Bisweilen ist diese wahre Atresie als entstanden aus dem oben erwähnten Zustande zu betrachten, wo Resorption ergossenen Blutes oder Eiter und Ausschwitzung plastischer Lymphe in ein Wechselverhältnifs treten. Kommt nämlich erstere allmälig ganz zu Stande, so ziehen sich die ausgeschwitzten Lymphfäden nach und nach immer enger zusammen, bis eine directe Verbindung des Pupillarrandes erfolgt, und die Pupillensperre als Resultat der unter I. 2. und des hier beleuchteten Zustandes erscheint.

III. Complicirte Pupillensperre. 1) Verwachsung der Iris mit der Hornhaut, Synechia anterior. 2) Verwachsung der Iris mit der vordern Kapselwand, Synechia posterior, zwei Zustände, die bei anderen Gelegenheiten näher betrachtet sind. Bei ersterer, entstanden durch Vorfall der Iris und ähnliches findet man eine leukomatöse Trübung der Hornhaut und mit ihr die Iris so verbunden, dafs nach dem betreffenden Puncte alle ihre Fasern hinlaufen. An diese Form würde sich eine andere schliefsen, die

von einigen fälschlich gleicher Weise unter die Pupillensperre gerechnet ist, nämlich die, wo bei gesunder Iris und ganz freier Pupille wegen eines Staphyloms oder grofsen Leukoms der Hornhaut das Licht nicht in's Auge fallen kann. Bei der Synechia posterior ist die Regenbogenhaut immer in ihrer Structur, Textur und Farbe sehr verändert, und man sieht bei der meistens gleichzeitig bestehenden Cataracta innerhalb der Verwachsung und an der Stelle der Pupille die verdunkelte Linse.

IV. Anorganische Pupillensperre. Hierher rechnen wir 1) die sogenannte Pupillensperre durch Zusammensinken der Pupille, Subsidentia pupillae, bei der nach Verlust eines beträchtlichen Theiles des Glaskörpers, wie er bei Verwundungen, Extraction des Staares u. s. w. wohl vorkommt, die Pupille zu einer nicht klaffenden Spalte collabirt. 2) Akinesia pupillae d. h. der Zustand, wo nach Iritis die Pupille leer bleibt, und man in ihr nichts fremdartiges wahrnehmen kann, sie aber sehr eng, winklich und ganz unbeweglich ist. Der Kranke sieht hierbei schlecht, besonders des Abends, und der eigentliche Grund des Uebels scheint in Ausschwitzungen auf das Gewebe der Iris zu bestehen. 3) Synizesis ex consuetudine. Bei Leuten, die glänzende, helle, stark erleuchtete Gegenstände oft und lange mit grofser Aufmerksamkeit betrachten müssen, verliert die Pupille dadurch, dafs sie fast stets sehr contrahirt wird, nach und nach die Fähigkeit, sich zu erweitern und schliefst sich dann endlich so, dafs sie für das Licht ganz impermeabel wird. 4) Endlich gehört hierher ein krampfhafter Zustand der Regenbogenhaut, bei dem sie sich zu gewissen Zeiten so stark contrahirt, dafs von der Pupille nichts zu sehen bleibt, ein Zustand, wie er bei Hysterie, bei Reizen und Schärfen innerhalb des Verdauungssystems, z. B. bei Helminthiasis, wohl vorkommt.

Alle die verschiedenen Arten der Synizesis pupillae haben nur ein und dasselbe characteristische Merkmal, die Vernichtung des Sehevermögens bis auf Unterscheidung von Licht und Dunkel. Da aber in der Mehrzahl der Fälle die Pupillensperre Folge sehr tief eingreifender Augenleiden ist, die gleichzeitig die edelsten Theile des Sehorgans befallen, so ist sie meistens mit organischen Veränderungen der Netzhaut,

der Aderhaut, der Linse oder des Glaskörpers vergesellschaftet, und es fehlt dann auch das Vermögen, Licht und Schatten zu unterscheiden. Im Gegentheile können die Kranken, bei denen, wie wir oben erwähnten, noch irgendwo eine kleine Stelle der Pupille frei geblieben ist, in der Regel selbst gröfsere Gegenstände unterscheiden.

Die Prognose hängt bei Pupillensperre, wie wir gleich sehen werden, fast immer von der Wahrscheinlichkeit des guten oder bösen Erfolges eines operativen Eingriffs ab, der Bildung einer künstlichen Pupille. Da hiervon anderwärts die Rede sein wird, verweisen wir dahin auch bezugs der Prognose. Gelingt es nicht schon während des Bestehens einer inneren Augenentzündung der Entwickelung der wahren Atresia und der Synizesis vorzubeugen, so läfst sich von einer therapeutischen Behandlung bei der einmal ausgebildeten wenig oder gar nichts erwarten, und es bleibt nun, wie bei der angeborenen Pupillensperre, wenn nicht die Natur selbst sie beseitigt, nur übrig zur Bildung einer künstlichen Sehe zu schreiten, wofern selbst dieses letzte Mittel nicht eben durch die Umstände contraindicirt wird. Nur bei ganz recenten Fällen, und namentlich wenn die Verschliefsung partiell, das verschliefsende Exsudat gering, das leidende Individuum jung und kräftig ist, kann man versuchen, durch energische, die Resorption anregende Behandlung das Uebel zu beseitigen, zumal man dadurch den Patienten für die später etwa anzustellende Operation zweckmäfsig vorbereitet, und ihren guten Erfolg sicherer macht. Vorzüglich ist zu diesem Ende der innere und äufsere Gebrauch der Mercurialien und ihre Verbindung mit Narcoticis zu empfehlen; nebenher aber mufs man durch starke Hautreize im Nacken, hinter den Ohren, auf dem Oberarm vom Auge abzuleiten suchen. Ist eine, auf den Zustand Einflufs habende Dyskrasie zu erkennen, so mufs man sich aufser den gedachten Mitteln, noch solcher bedienen, die der betreffenden Säfteverderbnifs entsprechen. Sehr interessant ist es, dafs nach einzelnen Beobachtungen auch bei wahrer Atresie und Synizese der Natur es gelungen ist, das Sehevermögen wieder zu verschaffen. Hierher gehört eine Beobachtung *Siemerling's*, die er in seinem Buche: Ueber die von der Natur zweimal gehobene Blindheit eines 92jährigen Mannes u. s. w. Berlin 1818, mit-

getheilt. Es litt dieser Greis auf beiden Augen an Synizesis pupillae in bedeutendem Grade, und erhielt sein Gesicht plötzlich nach einem anhaltenden starken Husten und Niesen dadurch wieder, dafs sich auf jedem Auge nahe dem Pupillenrande eine kleine neue Pupille bildete, durch die er alles deutlich zu sehen vermochte. Gegen die Subsidentia pupillae läfst sich durch Kunst nichts thun; sie würde nur dann sich verlieren, wenn ihre nächste Ursache aufhörte, d. h. der verloren gegangene Glaskörper sich wieder ersetzte. Bei der Akinesia kann man eine ähnliche, die Resorption anregende Behandlung instituiren, wie wir sie bereits oben besprochen; doch wird auch hier der Erfolg sehr geringe sein. Leute, die sich der Gefahr aussetzen, Synizesis ex consuetudine zu bekommen, müssen sich dadurch davor schützen, dafs sie möglichst viel an dunklen Orten sich aufhalten, und sich bei dem Arbeiten grüner oder sogenannter Röhrenbrillen bedienen. Bei der zeitweiligen krampfhaften Verschliefsung der Pupille mufs man gegen die sie bedingenden Grundkrankheiten, Hysterie, Helminthiasis u. s. w. zu Felde ziehen; heilt man diese, so wird auch das örtliche Uebel beseitigt sein.

Hinsichtlich der Literatur verweisen wir auf künstliche Pupillenbildung. G — n.

PUPILLEN-VERENGERUNG. S. Augenstern-Verengerung.

PURGANTIA. S. Abführende Mittel und ausleerende Methode.

PURGATIO. S. Purgantia.

PURGIERFLACHS. S. Linum catharticum.

PURGIERKASSIE, Benennung von Cassia Fistula.

PURGIERKÖRNER. S. Euphorbia Lathyris u. Ricinus communis.

PURGIERKRAUT. S. Gratiola officinalis.

PURGIERNÜSSE. S. Jatropha gossypifolia.

PURGIERNUSSBAUM ist Jatropha Curcas.

PURGIERPILLEN, immerwährende. S. Spiefsglanz.

PURPURA HAEMORRHAGICA (vergl. Petechialis febris). Aufser den bei fieberhaften Krankheiten vorkommenden oder als fieberlose Formen in Mitten einer allgemeinen Fieberepidemie mitverlaufenden Petechien, wie sie in folgendem Artikel dargestellt sind, giebt es eine eigenthümliche,

chronische Art von Blutflecken, welche der Form nach mit jenen oft vollständig übereinkommend, dennoch wesentlich von ihnen unterschieden sind. Sie wurde von den älteren Autoren ebenfalls unter dem Namen der Petechien begriffen; später hat man sie unter dem Namen des Morbus maculosus s. haemorrhagicus Werlhofi, der Purpura haemorrhagica (*Willan*), Peliosis h. oder idiopathica (*Swediaur*, *Alibert*), der Stomacace universalis (*Sauvages*), als Werlhoff'sche oder Blutfleckenkrankheit, Landscorbut u. s. w. von jenen Formen gesondert. Die Schriftsteller über Hautkrankheiten pflegen zwar alle älteren Petechialformen generisch in derselben Classe (Purpura oder Peliosis) zu vereinigen, aber doch verschiedene Arten zu bilden. So unterscheidet *Willan* Purpura simplex, welches die unter Pet. febris aufgeführte fieberlose epidemische Form ist, Purp. contagiosa, haemorrhagica, urticans und senilis. Die drei letzteren Krankheiten gehören zusammen, und besitzen einen gemeinschaftlichen Typus. Es sind nicht sowohl Haut-, als Blutkrankheiten, in specie Hämorrhagieen, nahe verwandt mit denjenigen, welche den Zustand der Bluter bedingen. Ihre Trennung in besondere Arten scheint nicht nothwendig zu sein.

Der Morbus maculosus entsteht unter Vorboten von Schwäche, Abgeschlagenheit, Gliederschmerzen und Unfähigkeit zu Anstrengungen, selten plötzlich, als ein Ausbruch petechienartiger Flecken auf der Haut, wobei sich aber auch gröfsere Ecchymosen, Vibices und nesselfieberartige Quaddeln vorfinden können. Die Blutergiefsungen wenden sich eben sowohl gegen die innere, als gegen die äufsere Oberfläche; das Zahnfleisch, Gaumen, Nasenschleimhaut, alle inneren Höhlen, die auskleidenden Häute des Auges, Ohres u. s. w. können davon befallen werden. In der Regel beginnt der Ausschlag am Stamme, den Armen und Schenkeln, und verschont das Gesicht. Die Flecken verhalten sich in ihrem Verlaufe ganz ähnlich den durch Quetschung oder Unter-Hautverwundungen herbeigeführten Blutaustretungen, ihre anfänglich hellere, rothe Färbung geht bald in eine dunkele, mifsfarbige, schwarze über, von wo aus die Rückbildung in den gewöhnlichen Farbenschattirungen geschieht. An den Stellen, wo die Haut zarter ist, in der Regel ausschliefslich in der Nasen- und Mundhöhle treten nun Blu-

tungen ein, indem die Petechien dunkeler werden, und die Haut an dieser Stelle schwammartig, mit einer Art Blutbläschen bedeckt erscheint, aus welchem das Blut hervorsickert. Mit dem Abfallen dieser schorfartigen Bedeckung hört die Blutung an dieser Stelle auf, während sie an einer anderen neu begonnen haben kann. Dieselben Blutflecken können auch in tiefer gelegenen Organentheilen ihren Sitz haben, woraus dann Bluthusten, Blutbrechen u. s. w. hervorgeht. Immer ist das ergossene Blut sehr miſsfarbig, zersetzt, ganz verschieden von dem aus der Ader gelassenen; seine Menge ist oft sehr bedeutend, so daſs der Blutverlust, bei längerer Dauer der Krankheit, an sich gefährlich wird, während man sie lange Zeit, oft Jahre lang, da bestehen sah, wo keine profusen Blutflüsse eintraten.

Die Dauer der Krankheit wechselt zwischen wenigen Tagen und langen Jahresfristen. Im ersteren Falle verschwinden die Petechien auf die oben bezeichnete Art; im Falle längerer Dauer werden zwar die einzelnen Blutaustretungen ebenfalls binnen einiger Zeit aufgesaugt, aber es erscheinen immer wieder neue Flecken, und die Neigung des Blutes zum Austritt aus den Gefäſsen ist so groſs, daſs die geringste Berührung zur Erzeugung dunkeler Ecchymome hinreicht. Bisweilen gesellen sich zu den vorgeschilderten Erscheinungen allerlei subinflammatorische oder schmerzhafte Erscheinungen, besonders in inneren Organen hinzu, die man jedoch nur als Begleiter der Blutaustretung ansehen kann.

Was die Vorhersagung angeht, so ist sie in den meisten Fällen nicht ungünstig, sobald die Krankheit ohne Complicationen auftritt. Bei jungen Kindern und Greisen wird sie bedenklicher, eben so da, wo reichliche und wiederholte Blutausleerungen auftreten, und einen allgemeinen Schwächezustand hinterlassen. Die Abnahme der Krankheit läſst sich aus dem Hellerwerden der nachentstehenden Flecken voraussehen.

Verwechselung der Form wäre nur möglich mit epidemischen, fieberlosen Petechien, worüber eben die Epidemie entscheidet, oder mit Ecchymosen aus mechanischer Ursache, worüber die genauere Untersuchung der Flecken, so wie insbesondere die Besichtigung der inneren Höhlen Aufschluſs ertheilt.

Die Ursachen der Peliosis sind dunkel. Im Allgemeinen

beschuldigt man diejenigen blutzersetzenden Einflüsse, welche auch den Scorbut hervorrufen (s. d. Art.); dagegen entsteht aber die Krankheit bisweilen auch bei kräftig genährten und keinesweges kachektischen Personen, und in vom Scorbute freien Gegenden. Ob hier verschiedene Formen vorhanden sind, ob insbesondere der letztere Fall im Zusammenhange steht mit einem Leiden der venösen Organe, namentlich der Milz, mufs für jetzt dahingestellt bleiben; indessen ist es nicht ganz unwahrscheinlich, dafs die Austretung bisweilen auf einer inneren Stockung und Hemmung des Kreislaufes beruhe, analog derjenigen, aus welcher Hydropsieen entstehen. Eine angeborene Anlage, wie bei Blutern, wird ebenfalls beobachtet, und sie ist gleichsam nur eine Steigerung jener natürlichen Haut- oder Gefäfsschwäche, welche bei zarthäutigen Personen so leicht durch die leiseste Berührung Ecchymosen entstehen läfst.

Chemische Untersuchungen der neuesten Zeit haben auf die Möglichkeit einer andern, mehr eigenthümlichen Ursache der Purpura geführt. Dr. *F. Simon* analysirte die blutige Flüssigkeit aus dem Munde eines zwanzigjährigen, von Flekkenkrankheit befallenen Mädchens. Dieselbe enthielt viel Speichel und Schleimflocken, aber kein Fibrin, roch schwach, aber unangenehm, war dunkel-, fast schwarzroth, durchscheinend, und liefs einen hellen Bodensatz fallen. Unter dem Mikroskope zeigte sie keine Blutkörperchen und nur wenig membranöse Partikeln. Der Bodensatz bestand aus Blutkörperchen, welche gröfstentheils aus der platten in die mehr sphärische Form übergegangen waren, und von denen die geringere Menge schwach gelblich gefärbt, der Rest aber farblos war. Die chemische Analyse der beim Kochen gerinnenden Mischung ergab:

Wasser	984,889	
Festen Rückstand	51,111	
und zwar: Fett		1,377
Albumin und Schleim		34,032
Globulin		5,610
Hämatin		0,102
Alkoholextract, Gallenstoff und Salze		4,635
Wasserextract, Ptyalin und Salze		2,555
Biliverdin		0,366

Die Gegenwart von Galle in diesem Blute, fügt Dr. *Simon* hinzu, obgleich sowohl die Kranke als die Wärterin versicherten, dafs ein Erbrechen, während das Blut aufgefangen wurde, nicht Statt gefunden habe, scheint mir von Wichtigkeit, da es bekannt ist, dafs schon eine geringe Menge Galle hinreicht, um eine ansehnliche Menge Blutkörperchen vollständig zu zerstören.

Die Behandlung ist im Allgemeinen eine tonische, kräftigende, adstringirende, wobei insbesondere auch die äufseren Mittel nicht zu versäumen sind. Gerbstoffhaltige oder Alaunbäder und adstringirende Gurgelwasser leisten gute Dienste. Im Uebrigen mufs man sich, in Ermangelung einer genaueren Kenntnifs des Uebels, auf die aus den Umständen hergeleiteten Indicationen beschränken. Treten Zeichen heftiger Erregung, fieberhafter Puls und Schmerzen ein, ist die Stärke der Blutergiefsungen dringend zu fürchten, so wird ein Aderlafs passend. Eben so suche man bei gastrischen Unreinigkeiten gelind auf den Stuhl zu wirken, wozu in der Regel das Calomel sich wohl eignet. Sind Blutungen aus der Harnröhre da, so kann man sich des Terpenthinöls unter Erwartung günstiger Wirkungen bedienen. Die Diät sei, unter den hierin bereits liegenden Modificationen, kräftig nährend, erregend; reine Luft, Licht und Bewegung sind für die Heilung Bedingungen.

Literat. vergl. Petechialis febris. V — r.

PUS. S. Eiter und Suppuratio.

PUSTULA, Pustel, Eiterblatter ist eine kleine umschriebene Geschwulst, die sich, in Folge einer partiellen Entzündung der Haut, über dieser erhebt, eine harte Basis hat, an der Spitze durchscheinend ist, und eine seröse, eitrige, bisweilen blutige Flüssigkeit enthält, nach der die Farbe von hell meistens ins gelbe und weifslich-röthliche wechselt. Oeffnet sich die Geschwulst, so überzieht sie sich entweder unter lebhaftem Gefühl von Jucken mit einer Kruste, einem Stoff von grünlich gelber oder dunkelbrauner Farbe, oder es tritt oberflächliche Eiterung ein, innen aber hinterbleibt eine Narbe. Solcher Pusteln nun entstehen entweder mehrere auf ein und derselben entzündeten Basis, oder jede von ihnen hat ihren eigenen inflammatorischen Hof. Auf jedem Theile des Körpers können sich Pusteln bilden; doch haben gewisse Formen

für gewisse Theile eine besondere Neigung, so der Porrigo zum Kopf, die Acne zum Gesicht, der Impetigo zu den untern Extremitäten. In der Regel entstehen alle pustulösen Ausschläge durch Ansteckung, sind aber, mit Ausnahme der Pocken, wenig gefährlich, und tödten selten oder nie. Einige von ihnen sind acuter, andere chronischer Natur. Ihren äusseren Erscheinungen nach werden sie am leichtesten mit den vesiculösen Ausschlägen verwechselt, unterscheiden sich aber von diesen dadurch, dafs ihr Contentum, die eitrige Flüssigkeit schon vom Beginn der Krankheit ziemlich undurchsichtig ist, das mehr wässrig seröse Fluidum der Vesikeln dagegen ihnen von vorn herein ein ganz durchsichtiges Ansehen verleiht. Darüber, welche Formen der Exantheme zu den pustulösen gerechnet werden müfsten, hat von jeher ein grofser Streit unter den medicinischen Autoritäten geherrscht, was hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben ist, dafs man sich über den Begriff der Pustel nicht gehörig einigte. Wir glauben uns mit ziemlichem Recht an die weiter unten noch zu erwähnende Eintheilung *Willan* und *Bateman's* halten zu dürfen, und mit ihnen die Familien Impetigo, Porrigo, Ecthyma, Variola und Scabies den pustulösen Ausschlägen zurechnen zu dürfen. Was zwei besondere, und von diesen exanthematischen Pusteln ganz zu trennende Formen, die Pustula maligna und die Pestpustel angeht, so verweisen wir auf eigene, diesen Gegenständen gewidmete Artikel unserer Encyclopädie. Die Verwirrung hinsichtlich der Definition des Wortes Pustula (quod pus tulit) begann schon mit seinem ersten Gebrauch. Die Uebersetzer griechischer Autoren nemlich brauchten pustula für das griechische φλύκταινα; dieses aber war den Griechen wahrscheinlich sowohl Pustel als Vesikel. *Celsus* entnahm später das Wort Pustula, bezeichnete aber damit als Genera der Grundform Pustel 4 sehr verschiedene Krankheitsformen, nämlich: 1) ἐξανθήματα der Griechen, von denen er sagt „Similis (pustula) iis pustulis, quae ex urtica vel sudore nascuntur", und später: „eaeque modo rubent, modo calorem cutis non excedunt". 2) Φλύκταιναι, als deren charakteristisches Merkmal er anführt: „Ubi eae ruptae sunt, infra quasi exulcerata caro apparet", und die nach ihm die Folgen vom Erfrieren, Verbrennen oder der Anwendung gewisser Arzneimittel sind. 3) Φλυζάκιον „paulo durior pustula est,

subflavida, acuta, ex qua ipsa, quod exprimitur humidum est." Endlich: 4) 'Επινυκτὶς „pessima pustula est, quae ἐπινυκτὶς vocatur; ea colore vel sublivida, vel subnigra, vel alba esse consuevit. Circa hanc autem vehemens inflammatio est, et cum adaperta est, reperitur intus exulceratio mucosa colori humori suo similis etc.". Nach ihm nun hat fast jeder neue Schriftsteller über diesen Gegenstand nach seiner Art den Begriff Pustel gefafst, und demnach auch verschiedene Zustände ihm untergeordnet, und sie nach seiner Weise classificirt, ohne dafs irgend solche Bestrebungen bis zur neuesten Zeit allgemeiner Anerkennung sich erfreut, und grofsen Eingang gefunden hätten. So wurden z. B. früher die Pusteln nach ihrem Contentum in lymphatische, schleimige, blutige, biliöse, schwarzgallige getheilt; oder nach den Ursachen des Entstehens, in solche, die durch äufsere Reize auf die Haut, und solche, die durch Vorgänge im Innern des Organismus entstanden, letztere aber wieder nach dem Character dieser Vorgänge in depuratorische, kritische, symptomatische, oder solche, die durch Ueberflufs von Säften oder durch specifische Krankheitsstoffe (Venerie, Scorbut u. s. w.) bedingt wurden. Einfacher war die Eintheilung nach der Gefährlichkeit des Uebels in pustulae malignae und benignae, gab aber noch weniger feste Anhaltspunkte. Als endlich in der neuesten Zeit den Hautkrankheiten überhaupt wieder gröfsere Aufmerksamkeit geschenkt wurde, und das Bedürfnifs lebhafter hervortrat, in das Chaos derselben Ordnung und Festigkeit zu bringen, als in Folge dessen neue Systeme (namentlich künstliche von verschiedenen ausgezeichneten Meistern der Kunst (*Plenk*, *Willan*, *Bateman*, *Biett*, *Rayer*, *Green* u. s. w.) hingestellt wurden, die Glied an Glied gereiht, die grofse Fülle der Exantheme übersichtlich vorführten, da kehrte man auch zu einer festen Begriffsbestimmung ihrer Grundformen zurück, unter denen die Pustel auch eine so wichtige Stelle einnimmt. Wir wählen hier das, was durch *Willan* und *Batemann* über sie festgestellt wurde, vor anderen zur Mittheilung aus, weil fast alle späteren Schriftsteller sich mehr oder weniger daran gerade gehalten haben. Nach ihnen ist:

Pustel eine Erhebung der Oberhaut mit entzündlicher Basis, und Eiter enthaltend. Sie hat vier Arten:

a) **Phlyzacium**, eine Pustel, gewöhnlich von grofsem Umfange, die sich auf einer harten, kreisförmigen Basis erhebt, eine lebhafte rothe Farbe hat, und einen dicken, harten, dunkelfarbigen Schorf hinterläfst. Sie begleitet gewöhnlich acute Krankheiten.

b) **Psydracium**, eine kleine Pustel, die oft unregelmäfsig umschrieben ist, eine geringe Erhebung der Oberhaut verursacht, und mit einem lamellenartigen Schorf endet. Viele von den Psydracien pflegen zusammen zu erscheinen, und in einander zu fliefsen; nach der Entleerung des Eiters ergiefsen sie eine dünne, wässrige Feuchtigkeit, welche häufig eine unregelmäfsige Inkrustation bildet. Sie kommen bei chronischen Affectionen vor.

c) **Achor**, und d) **Favus**, sind Varietäten ein und derselben Gattung. Jener ist eine kleine zugespitzte Pustel, welche eine strohfarbige Materie von dem Ansehen und fast von der Consistenz des durchgeseiheten Honigs enthält, und einen dünnen, braunen oder gelblichen Schorf zur Folge hat. Der **Favus** oder Κηρίον ist gröfser, flacher, nicht zugespitzt, und enthält eine mehr klebrige Materie; seine oft unregelmäfsige Basis ist etwas entzündet, und es folgt darauf ein gelber, halb durchsichtiger und zuweilen zelliger Schorf, ähnlich einer Honigwabe.

Zum Schlufs erwähnen wir noch der Definition der Pustel aus dem neusten, uns vorliegenden Werke über Hautkrankheiten von *Fuchs*, der, wenn er freilich in einer ganz neuen Weise uns dieselben vorführt, doch die Grundformen der früheren Schriftsteller beibehält. Nach ihnen ist Pustel eine rundliche, pralle Erhabenheit von verschiedener Gröfse mit gelbem, eiterigem Inhalte, und fast immer von rothen Halonen umgeben. Sie bilden sich auf dieselbe Weise als die Bläschen (d. h. von der sogenannten membrana vasculosa aus erheben sie sich so, dafs die Epidermis ihre Hülle darstellt), nur scheinen bei ihnen häufiger die Talgdrüsen und Haarbälge zu leiden. Sie sind bald zugespitzt (Pustulae psydraciae), bald flach (P. phlyzaciae) häufig gezellt und nicht selten fächerig.

Literatur.

C. Celsi medicina Lib. V. cap. XVIII. §. 15. — *v. Swieten*, Commentaria in *H. Boerhaave* Aphorismos. T. II. — *J. P. Frank* Epitome,

lib. III. — *Lorry*, de morbis cutaneis, cap. I. Art. 1. S. 252. — *Th. Batemann*, Praktische Darstellung der Hautkrankheiten a, d. S. des Dr. *Willan von Blasius*. — *Cazenave* et *Schedel*, Abrègé pratique des maladies de la peau etc. — *Eichhorn*, Handbuch über die Behandlung u. Verhütung der contagiös-fieberhaften Exantheme. — *Fuchs*, die krankhaften Veränderungen der Haut und ihrer Anhänge. — Dictionnaire des sciences médicales. Th. 46.

G — n.

PUSTULA MALIGNA. S. Carbunculus.

PUTERINE. *Savi* und *Passerini* haben mit diesem Namen eine fette, flüchtige, stickstoffhaltige Substanz belegt, welche in den Charen enthalten, und nach ihrer Meinung eine Hauptursache der Malaria in Italien sein soll, was jedoch näherer Bestätigung noch gar sehr bedarf.

v. Schl — l.

PUTRESCENTIA. S. Fäulnifs.

PUTRESCENZ DER GEBÄRMUTTER. S. Gebärmutter-Putrescenz.

PUTTBUS, Seebad zu P. S. Friedrich-Wilhelms Seebad.

PUZZOLA, Mineralwasser von P. — Es befinden sich im Grofsherzogthum Toscana zwei Mineralquellen dieses Namens: die Acqua Puzzola dell' Abbadia S. Salvadore und die Acqua Puzzola di Pienza.

a. Die Acqua Puzzola dell' Abbadia S. Salvadore ist eine kalte Schwefelquelle in Montamiata, deren Wasser einen starken Geruch nach Schwefelwasserstoff, einen sauren Geschmack hat, klar, farblos ist, und auf seinem Laufe Glairine fallen läfst. Die Temperatur desselben beträgt 7° R. Man benutzt es nur in Form von Bädern bei Hautkrankheiten, namentlich gegen Herpes und Scabies. Sechzehn Unzen des Mineralwassers enthalten nach *Giulj:*

Chlornatrium	1,599 Gr.
Chlormagnesium	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	1,066 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —
	3,731 Gr.
Kohlensaures Gas	2,618 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas	1,570 — —

b. Die Acqua Puzzola di Pienza, ausgezeichnet durch ihren Gehalt an Vitriol, Alaun und freier Schwefel-

säure, gehört zu den alaun- und vitriolhaltigen Eisenwassern. Sie entspringt aus Thonboden von gelber Farbe, welcher dem Sienesischen Thon angehört, im Val-d'-Oria. Das Mineralwasser hat einen sehr sauren Geschmack, der von einer fixen Säure herrührt, ist trübe, und enthält nach *Giulj* in sechzehn Unzen:

Schwefelsaure Talkerde	2,132 Gr.
Schwefelsaure Kalkerde	3,199 —
Schwefelsaures Eisen	13,850 —
Schwefelsaure Thonerde	8,530 —
Freie Schwefelsäure	7,463 —
	35,174 Gr.
Kohlensaures Gas	3,758 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas	unbestimmt.

Der Mineralquelle entströmt ein Gas, das nach *Giulj* in 100 Theilen besteht aus:

Schwefelwasserstoffgas	30 Th.
Kohlensaures Gas	50 —
Sauerstoffgas	8 —
Stickgas	12 —
	100 Th.

Innerlich und äufserlich angewendet, bewährt es sich in allen den Fällen, wo ähnliche starke Vitriol- und Alaunhaltige Eisenwasser indicirt sind; — vergl. Encyclopädie Bd. XXIII, S. 570 ff.

Litter. *Giulj*, Storia naturale di tutte l'acque minerali di Toscana ed uso medico delle medesime. Tom. II. Siena 1833. p. 45. Tom. IV. Siena 1834. p. 97. — *E. Osann*, phys.-med. Darstellung der vorzüglichsten Heilquellen. Bd. II. Zweite Aufl. Berlin 1839. p. 391. 396.

Z — l.

PYARTHRON (πῦον — ἄρϑρον) Arthropyosis (ἄρϑρον — πύωσις), Empyema, Abscessus articuli, Gelenkabscess, Gelenkeiterung, ist jede Eiterbildung innerhalb einer Gelenkhöhle, mag sie nun Folge eines allgemeinen oder örtlichen Krankheitszustandes sein. Wenn einige Schriftsteller von einer Eintheilung der Arthropyose in innere und äufsere sprechen, und unter dieser Abscesse verstehen, die sich manchmal in der Nähe eines Gelenkes unter der Haut oder zwischen den äufsern fibrösen Theilen bilden, und durch Vernachlässigung auch wohl selbst nach innen ins Gelenk drin-

gen können, so müssen wir diese Eintheilung ganz verwerfen, da sich die sogenannte äufsere Arthropyosis in ihrem ganzen Verlauf auf's wesentlichste von der wahren unterscheidet, und dem Begriffe derselben widerspricht. Die Gelenkeiterung ist immer der Ausgang einer acuten oder chronischen inneren Gelenkentzündung, die ihrerseits seltener idiopathischer, meistens dagegen symptomatischer, metastatischer Natur ist, und über deren nähere und entferntere Ursachen, Verlauf u. s. w. wir auf den Artikel Inflammatio articulorum verweisen. Ging der Arthropyose eine hitzige idiopathische Gelenkentzündung voraus, so finden sich auch noch im Stadio suppurationis die bekannten Zeichen der Inflammation im höchsten Grade. Intensive Röthe, starke Hitze, grofse Geschwulst erstrecken sich weit über die Grenzen des leidenden Gelenks, und sind mit einem sehr heftigen Fieber vergesellschaftet, das sich zur Zeit der eintretenden Eiterung durch sehr starke Frostanfälle auszeichnet; Fluctuation ist bald sehr deutlich zu fühlen, und die Eiterhöhle öffnet sich wie andere acut verlaufende Abscesse. Ganz anders gestaltet sich die Sache nach chronischer, nach metastatischer Entzündung des Gelenkes. Auch hier ist freilich die Geschwulst manchmal sehr beträchtlich (wenn die Entzündung ursprünglich in den weicheren Theilen ihren Sitz hatte), bisweilen aber ganz gering (wo die Entzündung von dem Periosteum der Gelenkköpfe ausging); dagegen ist die Hitze meistens unbedeutend, die äufsere Haut von normaler Farbe, und, statt dafs sie dort prall und gespannt war, hier welk und teigig, das begleitende Fieber ist lange nicht so heftig. Charakteristisch für beide Fälle ist der ganz aufserordentliche Schmerz bei der leisesten Berührung oder dem geringsten Versuche, das Glied zu bewegen. Im weiteren Verlaufe bahnt sich auch im zweiten Falle der Eiter einen Weg nach Aufsen. An mehreren Punkten hinter einander manifestirt sich dabei ziemlich deutliche Fluctuation, die Haut an ihnen verdünnt sich, nimmt eine pseudoerysipelatöse Röthe an, und bricht endlich auf. Aus den Oeffnungen entleert sich, oft in grofsen Mafsen, eine übelriechende, dünnflüssige, grünliche Jauche, von Zeit zu Zeit mit abgestorbenem Zellgewebe, mit losgetrenntem Knorpel, Sehnen- und Knochen-Partikelchen untermischt, als deren Secretionsorgan man die Synovialhaut vorzüglich erkennen

mufs. Mit der eingeführten Sonde überzeugt man sich dann bestimmter von der obwaltenden Zerstörung; sie führt zuletzt auf rauhe Knochen. Unter diesen örtlichen Erscheinungen nimmt das Zehrfieber schnell einen immer bedenklicheren Charakter an, die Kräfte des Kranken schwinden zusehends, und der Tod tritt unter den Zeichen allgemeinen Säfte- und Kräfte-Verlustes ein. Bei der Section zeigt sich das befallene Gelenk in allen einzelnen Theilen destruirt. Krumme Fistelgänge, die sich zwischen den Gelenkbändern hinwenden, führen in die eigentliche Gelenkhöhle, die von einer verdickten, röthlichen, graubraunen Synovialhaut umkleidet wird; die cariösen Gelenkköpfe sind längst ihres Knorpelüberzuges ganz beraubt, oder es hängen an ihnen noch hier und da einzelne Fetzen desselben. Von der Gelenkhöhle, als eigentlichem Eitersitz, laufen in der Regel noch andere fistulöse Gänge nach verschiedenen Seiten zu dem betroffenen Gliede, und erstrecken sich bis zu entfernten Theilen desselben. Im Obigen haben wir den gewöhnlichen Verlauf und das Resultat der Gelenkeiterung beschrieben. Nur in seltenen Fällen wird durch die Natur oder Kunst bei jugendlichen, sehr kräftigen Individuen in so weit Heilung herbeigeführt, dafs das Leben des Kranken gerettet wird, das Gelenk aber, und mit ihm der freie Gebrauch des Gliedes ist auch dann für immer verloren. In diesen glücklicheren Fällen mindert sich nach und nach der Ausflufs, und nimmt eine bessere Beschaffenheit an; die Geschwulst verringert sich nach und nach; die äusseren Bedeckungen verlieren gleichzeitig das teigige, ziehen sich wieder straffer um das Gelenk an; die pseudoerysipelatöse Farbe um die Fistelöffnungen verliert sich, diese selbst umzieht ein kleiner Fleischwall (ähnlich wie bei Nekrose), und später schliefsen sie sich ganz; die Gelenkköpfe aber ankylosiren während solcher Vorgänge an der Oberfläche nach bekannter Weise, und so hinterbleibt endlich ein abgemagertes, immer mehr abzehrendes Glied, ein ganz unbewegliches Gelenk. In anderen Fällen wird das Leben des Patienten durch zeitige Absetzung des Gliedes gerettet.

Die Diagnose der Gelenkeiterung ist am gesichertsten, wo sie in Folge acuter Entzündungen auftritt, die Gelenke nicht von vielen weichen Theilen umgeben sind, und die Eiteransammlung sehr bedeutend ist; schwieriger ist es, wo sie als

als Ausgang primären Knochenleidens erscheint, zu bestimmen, ob die Krankheit sich noch im Stadio inflammationis befindet, oder die Suppuration bereits begonnen hat, und das um so mehr, als wegen der grofsen Schmerzen die Untersuchung nur sehr behutsam angestellt werden kann. Von andern Zuständen kommen bei der Diagnose der sogenannte äufsere Gelenkabscefs, die Gelenkwassersucht und Blutansammlung innerhalb der Gelenkhöhle in Betracht. Von ersterem unterscheidet sich die wahre Arthropyose leicht durch den ganzen Verlauf der Krankheit; die Gelenkwassersucht characterisirt sich gegen sie durch Schmerzlosigkeit, durch gröfsere Beweglichkeit des Gliedes, und durch die prall angespannte Haut; Blutergüsse endlich stellen sich nur unmittelbar nach Verletzungen ein, und entstehen dann plötzlich, können übrigens später zur Vereiterung des Gelenks führen.

Ueber die Prognose verweisen wir auf die Artikel Inflammatio articulorum und Winddorn, woselbst auch im Allgemeinen das nöthige über die Behandlung zu finden ist; nur mit einigen Hauptsachen wollen wir uns hier schliefslich noch näher beschäftigen. Die erste Frage ist, wo es rathsam sei, durch kräftige allgemeine und örtliche Behandlung die Resorption des in der Gelenkhöhle eingeschlossenen Eiters zu bewirken; wo im entgegengesetzten Falle die Bestrebungen der Natur, dem Eiter nach Aufsen einen Weg zu bahnen, zu unterstützen? Auf Resorption des Eiters dürfen wir aber nur da wirken, wo noch ein gewisser Grad von Entzündung obwaltet, die Thätigkeit der resorbirenden Gefäfse mithin leichter anzuregen ist; wo ferner des abgesonderten Eiters noch nicht allzuviel ist, sie mithin seiner eher Herr werden, und wo wir endlich vermuthen, dafs die Gelenkköpfe an der Vereiterung noch nicht Theil nehmen. Wie die Resorption einzuleiten sei, darüber sehe man die oben citirten Artikel. Während des Uebergangs von diesem Zeitpunkte zu dem, wo die Verjauchung in einer bedrohlichen Weise um sich gegriffen hat, wo die Gelenkköpfe bereits mit in ihre Sphäre gezogen sind, und nach andern Theilen des Gliedes hin Fistelgange sich zu bilden beginnen, da ist es Zeit, das Leben des Kranken durch Excision oder Amputation des kranken Theiles zu retten, später aber bleibt nichts übrig, als die Bestrebungen der Natur, dem Eiter nach aufsen Abflufs zu

verschaffen, auf die geeignetste Weise zu unterstützen. Der Streit, ob man das durch Einschnitte thun solle oder nicht, ist schon bei Infl. artic. erwähnt. Mag man sich übrigens für die Eröffnung oder gegen sie, und im ersteren Falle für das Messer oder das Aetzmittel erklären, immer mufs man da Incisionen machen, wo sich der Abscefs vor oder nach seinem Aufbruche Wege zwischen den weichen Theilen gebahnt hat, und oft bis fern vom Gelenk sich Sinuositäten gebildet haben. Diese müssen den Umständen nach grofs genug sein, um der verhaltenen Jauche Abflufs zu verschaffen, und für Injectionen, für Einführung von Bourdonnets u. s. w. Raum zu gewinnen. Hat sich der Abscefs selbst geöffnet, oder ist er es durch die Kunst, so mufs man nun nach bekannten Regeln für gehörigen Abflufs und für Verbesserung des Eiters durch örtliche und allgemeine, den Stand der Kräfte verbessernde Mittel sorgen, bis zu dem Augenblicke, wo die Ankylose zu Stande gekommen ist, und die äufseren Wunden sich geschlossen haben.

Literatur siehe bei Inflammatio articulor. und Winddorn.

G — n.

PYLORICA ARTERIA. S. Coeliaca.

PYLORUS. S. Magen.

PYOCELE. S. Empyocele.

PYOCOELIA. S. Bauchhöhlen-Extravasat.

PYOPHTHALMIA. S. Eiterauge.

PYOPHTHALMUS. S. Eiterauge.

PYORRHOEA (von πῦον und ῥέω ich fliefse). Mit diesem Namen bezeichnen wir den krankhaften Zustand in dem von einem kleineren oder gröfseren Theile einer Schleimhaut anhaltend Eiter abgesondert wird, ohne dafs die betroffene Membran eine wesentliche Veränderung ihres Gewebes erlitten hätte, trennen ihn also ganz von der Eiterbildung in Folge von Geschwüren auf den Schleimhäuten. Es ist dieser pathologische Zustand immer als Ausgang einer theilweise oder allgemein verbreiteten acuten oder chronischen Entzündung der leidenden Membran zu betrachten, und es liegt uns hier vor Allem ob, über die Art, wie sich aus ihnen ein Eiterflufs bilden könne, vom physiologischen Standpunkte aus, näher zu beleuchten, da das Pathologische, Diagnostische und Therapeutische der Pyorrhöa, bereits bei der Entzündung der

Schleimhäute, beim Catarrh und den einzelnen Arten der Pyorrhöe des Näheren erörtert ist. Als in jüngster Zeit die so überaus wichtige Lehre von der Eiterbildung durch den fleifsigeren Gebrauch vorzüglicher Mikroskope ein ganz neues Licht gewann, mufsten auch die Ansichten über die hier in Rede stehende Form und ihr verwandtschaftliches Verhältnifs zu den Schleimflüssen eine neue Gestalt gewinnen, und so verdanken wir denn den umsichtigen und gründlichen Forschungen *Valentin's*, *Vogel's*, *Gluge's*, *Güterbock's*, *Henle's* u. A. auch über sie die wichtigsten Aufklärungen. Jede Schleimhaut ist bekanntlich mit einer sehr feinen Oberhaut, dem Epitelium, überzogen, das seinerseits aus einer Schicht eigenthümlicher, mit Kernen versehener Blasen (Schleimblasen — Epiteliumzellen) besteht, die wie Bienenzellen oder wie die Steine des Strafsenpflasters neben einander gefügt sind. Während der normalen Schleimabsonderung nun löst sich beständig ein Theil dieser Epiteliumzellen ab, und wird durch neu gebildete ersetzt; die abgelösten aber finden sich als die bekannten grauen, undurchsichtigen Flöckchen in der homogenen durchsichtigen Schleimflüssigkeit. Begreiflich ist es, dafs es mit dieser Ablösung der Epiteliumzellen auf einer gereizten oder entzündeten Schleimhaut eine andere Bewandnifs haben mufs, als im gesunden Zustande, und so sehen wir denn in der That, dafs, je heftiger die Inflammation ist, um so kleiner, derber, rundlicher, dunkler und undurchsichtiger sind die abgeschuppten Schleimblasen; sie zeigen sich gleichzeitig mit Körnern besetzt, und enthalten in ihrer undurchsichtigen Hülle mehrere Kerne, mit einem Worte, sie werden den Eiterkügelchen immer ähnlicher, sie sind zuletzt von ihnen physikalisch und chemisch gar nicht mehr zu unterscheiden. Das geht aber so zu: Wenn im gesunden Zustande sich eine reife Schicht des Epiteliums nicht eher lostrennt, als bis eine ebenso ausgebildete bereits fertig unter ihr liegt, so geschieht das bei entzündlicher Reizung nicht mehr; die Abschuppung erfolgt hier mit weit gröfserer Schnelligkeit. Bevor noch das darunterliegende Zellchen reif ist, stöfst sich das ursprünglich vorhandene ab; bei diesem selbst aber ist der Prozefs noch rascher, es tritt also ein drittes, noch unreiferes Epitelium an seine Stelle, und so geht es fort, bis endlich das gefäfsreiche Substrat der Schleim-

26*

haut völlig entblöfst ist, und nur die ersten Rudimente der Epiteliumzellen als krankhaftes Secret abgiebt, zuletzt aber statt dieser förmliche Eiterkügelchen erscheinen. So kommt es, dafs ohne vorausgegangene Geschwürsbildung oder Exulceration von einer entzündeten Schleimhaut Eiter abgesondert werden kann, und es ergiebt sich aus dem Obigen leicht, dafs sich sonach die Pyorrhoea als letztes Glied einer Kette krankhafter Veränderungen darstellt, deren erstes die einfache, catarrhalische Reizung ist. Dabei verschlägt es denn im wesentlichen nichts, ob man das zuletzt erzeugte Produkt mit *Vogel* gradezu und bestimmt Pus nennt, oder mit *Henle* puriformen Schleim, mit *Gluge* Produkt eines purulenten Catarrhs. Nur bei gleichzeitiger intensiverer Entzündung der ganzen Schleimhaut einer Sphäre, oder nach sehr lange anhaltender catarrhalischer Reizung findet man im Secret der Schleimhaut nur Eiterkörperchen, und es hat dann dasselbe durchgehends die eigenthümliche gelbliche, eitrige Beschaffenheit; in der Regel aber enthält die krankhaft secernirte Flüssigkeit normale Epiteliumzellen, Schleimkörperchen und Eiterkügelchen neben einander. Sehr interessant ist es, dafs nach *Vogel's* Beobachtungen bisweilen in kürzester Zeit die gedachten Vorfälle entstehen, und eben so plötzlich wieder verschwinden können. So fand er einige Stunden nach einer einfachen Congestion, ja nur nach einer starken Erhitzung in ausgeräuspertem Bronchialschleim Eiterkörperchen, und schon nach wieder wenigen Stunden war jede Spur von ihnen in dem Schleime verschwunden. Diese Beobachtung widerlegt am bündigsten die älteren Ansichten, denen nach die nothwendigste Bedingung für die Pyorrhöa Excoriation, ja Verschwärung der Schleimhaut war.

Für die Diagnostik der Schleim- und Eiterflüsse wird späterhin die genaue mikroskopische Untersuchung, auf die bisherigen und noch weiter entwickelten Beobachtungen gestützt, von grofsem Nutzen sein, und schon jetzt lassen sich Folgerungen für sie daraus ziehen. Diese sind im Wesentlichen folgende:

1. Schleim, der in seiner homogenen, durchsichtigen Flüssigkeit nur normale Epiteliumzellen enthält, wird in einer ganz gesunden Schleimhaut abgesondert.

2. Eiterkörperchen neben Epiteliumzellen sind immer

Zeichen einer Reizung der Schleimhaut, und zwar einer, die im Entstehen oder Abnehmen begriffen ist.

3. Eiterkörperchen ohne alle Spuren von Epitelium-zellen, neben wenigen Schleimkörperchen deuten auf eine heftige oder lange bestehende Entzündung der Schleimhaut.

Einzelne kleine Partieen Eiterkörperchen zwischen einer Menge normaler Epiteliumzellen lassen auf eine sehr beschränkte örtliche Reizung, oder, wo sie als einzelne intensiv gelbe Flöckchen in gröfsern Massen am Schleim erscheinen, auf kleine Excoriationen oder Geschwürchen schliefsen.

Was wir im Obigen näher erörtert haben, gilt von allen Schleimhäuten; indefs treten nach ihrem speciellen Character einzelne Modificationen im Verlauf der ganzen Krankheit, im Secret u. s. w. ein, und es wird sich allerdings eine Pyorrhoea phthisica (Phthisis purulenta) etwas anders gestalten, als eine einfache Pyorrhoea aurium, und Pyorrhoea palpebrarum, diese aber wieder anders, als die Pyorrhoea als drittes Stadium der ägyptischen Augenentzündung, eine Form des Eiterflusses, die von einigen Schriftstellern, namentlich von *Graefe*, κατ' ἐξοχήν mit dem Namen der Pyorrhoea belegt wurde. Diese Unterschiede sehe man bei den einzelnen hierhergehörigen Krankheitsformen.

Liter. *Gendrin*, System der praktischen Heilk., übers. v. *Neubert*. — *Gendrin*, Anatomische Beschreibung der Entzündung und ihrer Folgen, übersetzt v. *Radius*. — *Vogel*, Physiologisch-pathologische Untersuchungen über Eiter, Eiterung u. d. d. verwandten Gegenstände. — *Henle*, im Journal für prakt. Heilkunde v. *Hufeland*. 1838. 5tes Stück. — *Gluge*, mikroskopische Untersuchungen zur Pathologie. — *Güterbock*, Dissert. de pure et granulatione.

G — n.

PYRAMIDALIS s. PYRIFORMIS s. ILIACUS EXTERNUS MUSCULUS, der Birnmuskel. Er ist länglich dreieckig, entspringt in der Höhle des Beckens, seitlich von der Fläche des Heiligbeins, vom zweiten bis zum vierten Wirbel desselben, aufserdem von dem obern Rande der Incisura ischiadica major, steigt durch dieselbe, und hinter dem obern Theile des Sitzbeins nach aufsen herab, und setzt sich mit einer starken runden Sehne an den vordern Theil der inneren Fläche des grofsen Rollhügels fest. Er rollt den Oberschenkel nach aufsen, entfernt ihn von dem andern, und hebt ihn etwas empor. Zuweilen ist dieser Muskel von dem Ner-

vus ischiadicus durchbohrt, und hierdurch in eine obere und untere Hälfte getheilt. S — m.

PYRAMIDALIS MUSCULUS, der Pyramidenmuskel, ist ein kleiner dreieckig länglicher Muskel, der seine Grundfläche nach unten, die Spitze nach oben gerichtet, dicht über den Schaambeinen an der weifsen Linie liegt, und von der vorderen Wand der Scheide des geraden Bauchmuskels bedeckt ist. Er entspringt nach innen von dem horizontalen Schambeinaste und der angrenzenden Schambeinfuge, steigt aufwärts und heftet sich mit seinem obern spitzen Ende an die weifse Linie des Bauches fest, die er anspannen kann. Er fehlt sehr oft auf beiden Seiten; sehr selten ist er an einer Seite vorhanden, und fehlt auf der anderen.

S — m.

PYRAMIDE DES KLEINEN GEHIRNS. S. Encephalon.

PYRAMIDEN DES VERLÄNGERTEN MARKES. S. Encephalon.

PYRAMIDEN, *Ferrein*'sche und *Malpighi*'sche. S. Harnwerkzeuge.

PYRETHRI VERI RADIX. S. Anacyclus Pyrethrum.

PYRETHRUM. Eine Pflanzengattung aus der Familie der Compositae Abtheilung Senecionideae ***DC.***, im ***Linné***'schen System in die Syngenesia Superflua gehörend. Sie characterisirt sich durch ihre aus am Rande trockenhäutigen Schuppen bestehende glockige Hülle, ihren meist nackten Blüthenboden, ihre in einer Reihe stehenden weiblichen, weifsen Zungenblümchen und zwitterlichen röhrigen, 5zähnigen, gewöhnlich gelben Scheibenblümchen, endlich durch ihre gleichartigen, eckigen, flügellosen, von einer mit ihnen gleich weiten, randförmigen, geöhrten oder gezähnten Fruchtkrone überragten Früchte. Seit ältern Zeiten wird in den Gärten cultivirt, und findet sich in Europa hier und da wild oder verwildert P. Parthenium ***Smith*** (Matricaria Parth. ***L.***, Matr. odorata ***Lam.***, das Mutterkraut), eine ausdauernde Pflanze, mit schiefer, langfaseriger Wurzel, bis 2 Fufs hohen, ästigen, kahlen Stengeln, und gefiederten, kahlen Blättern, deren Fiedern länglich, stumpf, fiederspaltig, eingeschnitten-sägenartig sind, und nach der Spitze des Blattes hin zusammenfliefsen; die Köpfchen stehn an den fast nackten Zweigspitzen doldentraubig, die breiten Zungen ihrer Randblumen sind fast doppelt

so lang, als die Hülle, und die Fruchtkrone ist gezähnt. Häufig sind in den Gärten Varietäten theils mit krausen Blättern, theils mit fehlenden Randblumen, theils mit gefüllten Köpfchen, indem alle Blumen zu Randblumen werden, oder die Scheibenblumen gefurchte, weifse, gröfsere Röhren bilden und weiblich sind. Die Blätter und Blumen, welche als Herba et Flores Matricariae auch wohl noch medicinisch benutzt werden, haben einen der Kamille ähnlichen, aber eigenthümlichen Geruch, und einen sehr bittern, aber auch aromatischen Geschmack. Man kann aus den Blumen ein aetherisches Oel von bläulicher Farbe gewinnen. Den Bienen soll der Geruch der Blüthen besonders unangenehm sein, und man soll sie sich durch das Tragen einer Handvoll dieser Blumenköpfe leicht fern halten können. v. Schl — l.

PYRETOLOGIA, die Lehre von den Fiebern, Fieberlehre, von πυρετὸς, Fieber, und λόγος. Diese Lehre bildet einen Haupttheil der Pathologie, und ist nach den wechselnden Grundansichten von den ärztlichen Schulen sehr verschieden gestaltet worden. Hierüber giebt die ganze Geschichte der Medicin ausführliche Rechenschaft. Die neuere Fieberlehre hat die Aufgabe, in der Eintheilung und Anordnung der Fieber die verschiedenen Charactere derselben, d. h. die wesentlich verschiedenen krankhaften Lebensregungen hervorzuheben, welche zu der allen gemeinsamen Grundaffection hinzutreten. Sie hat zwar diese Aufgabe noch nicht vollkommen gelöst, ist aber auf verschiedenen Umwegen der Erreichung dieses Zieles näher gerückt. Denn in den mannigfachen Erörterungen über wesentliche (essentielle) und symptomatische Fieber ist einmal die voreilige Annahme, als sei das Fieber gar keine Grundkrankheit, sondern immer nur ein Symptom anderer Leiden, hinreichend widerlegt, dann ist das Unwesentliche von dem Wesentlichen in der Fiebertheorie besser geschieden worden, als je, und wenn in der Eintheilung fortan, wie es allen Anschein hat, als Hauptgattungen nur zwei, die Synocha und der Typhus (auf die Synonyme kommt es hier nicht an) stehen bleiben werden, so sind die Begriffe von Gastricismus, Sepsis, rheumatischem und catarrhalischem Character, nach denen die Unterabtheilungen anzuordnen sind, zum Theil schon genauer bestimmt, zum Theil können sie noch bei den Fortschritten der Physiologie und pathologischen Anatomie noch

so genau bestimmt werden, dafs die Kritik der Experimentalmethode auf kein bedeutendes Hindernifs mehr stofsen wird. Bei aller Verschiedenheit der Ansichten über die nächste Ursache oder das Wesen der Fieber (*Borsieri* giebt hierüber genügende Nachricht) sind es im Allgemeinen nur zwei Grundansichten, welche auf die Gestaltung der Fieberlehre von leitendem Einflufs gewesen sind, die antike, humoral-pathologische, und die neuere, dynamistische. Jene hat ihre Geltung am längsten, mit unbedeutenden Abänderungen bis selbst in das achtzehnte Jahrhundert behauptet, und ist am vollständigsten bei *Galen* vorgetragen. Die vier Cardinalsäfte und das Pneuma begründen die Hauptunterschiede: nächstdem ist am meisten auf den Typus Rücksicht genommen, und überall stehen die Wechselfieber voran, die anhaltenden aber bilden den Anhang, umgekehrt wie in der neueren Pyretologie. Das Pneuma verursacht das Tagesfieber (Ephemera), der Schleim das eintägige, die gelbe Galle das dreitägige, die schwarze das viertägige Wechselfieber; das hektische Fieber beruht auf einem Leiden der festen Theile. Dafs die Wechselfieber den Stamm der antiken Pyretologie ausmachen, beruht auf keiner willkürlichen Hypothese, sondern hat einen tieferen pathologischen Grund. Diese Fieber sind noch jetzt, in allen Ländern, wo die Alten beobachtet und gewirkt haben, die vorwaltenden; sie bilden die grofse Masse der fieberhaften Erkrankungen, denen sich die übrigen nur anschliefsen. Es war also ganz natürlich, dafs die griechischen Aerzte vorzugsweise ihnen ihre Aufmerksamkeit widmeten, dafs sie eine empirische Kenntnifs, wie eine theoretische Ahnung von ihrer vielseitigen Verwandtschaft mit den anhaltenden Fiebern, von ihren mannigfachen Uebergängen in acute Krankheiten hatten, sehr verzeihlich, dafs in ihrer, doch allein möglichen Humoralpathologie, die an sich falsche Idee sich feststelle, der Typus sei in der Unterscheidung der Fiebergattungen etwas Wesentliches. Bekanntlich ist man auch in neuerer Zeit, mit ganz anderen Kenntnissen ausgerüstet, als den Alten zu Gebote stehen konnten, oft genug in denselben Irrthum verfallen, und nordeuropäische Pathologen, die in Ländern beobachtet haben, wo die Wechselfieber weder so hoch ausgebildet sind, wie im Süden, noch zu den vorwaltenden Krankheiten gehören, haben den in vielem Betracht richtigen Satz ausgesprochen,

dafs die Wechselfieber die Grundfieber sind, wiewohl in dieser Beziehung noch das Meiste zu thun übrig bleibt. Es kommt hier nicht darauf an, und würde zu weit führen, zu zeigen, wie viel Treffendes, Richtiges und wahrhaft Pathologisches in den vielen symptomatischen Benennungen der Fieber bei den griechischen Aerzten enthalten ist, und zwar ungeachtet der bezeichneten Grundeigenschaften der antiken Pyretologie; nur so viel mag erinnert werden, dafs abgesehen von allen Schulansichten das Herz als der wesentlich afficirte Theil im Fieber, als der Sitz desselben erkannt wurde, namentlich von *Galen*, *Palladius* u. A., und dafs die antike Fieberlehre nicht leicht in ihrer ganzen Bedeutung erkannt werden kann, wenn man nicht die besondere Artung der Fieber in den südeuropäischen Ländern, Kleinasien und Afrika, vornehmlich der Wechselfieber im Sinne behält. Dies gilt nicht blofs von dem pyretologischen Lehrgebäude der Alten im Allgemeinen, sondern auch von allen Specialitäten, besonders auch von den prognostischen Sätzen des *Hippokrates*. Die humoralpathologische, altgriechische Pyretologie wurde mit unwesentlichen Abänderungen bis in die neueren Zeiten, lange nach der Wiederherstellung der Wissenschaften beibehalten. Nur erst nachdem es der Schule von *Boerhavë* gelungen war, eine mehr physiologische Betrachtungsweise der Krankheiten einzuführen, machten sich allmählich Regungen in einem anderen Sinne bemerkbar. *Van Swieten's* Fieberlehre war freilich noch sehr galenisch; allein schon die einseitigen Behauptungen *de Haen's*, der von keiner nosologischen Eintheilung der Fieber etwas wissen wollte, sondern nur ein verschieden modificirtes Grundfieber, ein entzündliches annahm, und darauf seine Aderlafstheorie gründete, führten näher zur Erkenntnifs der Fiebercharactere. Unterdessen war von vielen Beobachtern die Natur des Gallenfiebers trefflich erörtert worden, und *Stoll*, *de Haen's* selbstständiger Schüler, trug so viel bei zur gründlichen Erkenntnifs dieses Fiebers, dafs man ihn, wenn auch mit Unrecht, zum Stifter der gastrischen Schule hat machen wollen. Viele andere Untersuchungen in derselben Zeit führten zur besseren Würdigung einzelner Fiebercharactere, namentlich des fauligen, selbst auch des nervösen, des entzündlichen und catarrhalischen, am meisten aber wurde der Dynamismus der neueren Zeit durch die über-

schwängliche und einseitige Irritabilitätslehre *Haller's*, die endlich in eine eben so einseitige Sensibilitätslehre überging, vorbereitet und veranlaſst. Endlich sind noch die Bemühungen der Nosologen des achtzehnten Jahrhunderts von Wichtigkeit, die Krankheiten überhaupt, und so auch die Fieber, nach naturhistorischen Principien zu ordnen. Den Anfang machte *Sauvages* (1759) mit einer Eintheilung, die von einer Würdigung der Charactere noch weit entfernt blieb, sondern nur künstlich nach den an sich unwesentlichen Typen angeordnet war. Ihm folgte (1769) *Linné*, mit einem fast verfehlten Versuche, der von dem, im Pflanzensystem so hellstrahlenden Scharfsinn dieses groſsen Naturforschers nur geringe Spuren erkennen lieſs. Es ist hier alles wunderlich durcheinander geworfen, und die Kritik kann nichts besseres thun, als diesen ganzen Entwurf einer nosologischen Fieberlehre auszustreichen. Beiden schloſs sich ein Jahr darauf (1764) *R. A. Vogel* an, der schon besseres leistete, die Charactere aber wiederum zu wenig erkannte, den Typus zu hoch anschlug, im Uebrigen gemischten Eintheilungsgründen folgte, und nach den symptomatischen Benennungen der Alten Arten erschuf, welche die Kritik nicht kann bestehen lassen, auch die Entzündungen ganz ungeeignet mit in die Fieberlehre zog. *Sagar* (1776), bei dem die Fieber die zwölfte Klasse der Krankheiten ausmachen, unterscheidet wiederum nur nach dem Typus. *Macbride* (1772) nimmt neben manchem Untergeordneten und Ungehörigen doch schon mit gröſserer Umsicht als seine Vorgänger die Fiebercharactere in seine Eintheilung auf; er hat eine Febris continua inflammatoria, nervosa, putrida, und vieles Treffende findet sich bei den Unterarten. *Cullen* (1792), der Begründer einer freilich noch sehr einseitigen Nervenpathologie nach *Haller*'schen Sensibilitätsprincipien, stellt die Wechselfieber voran, und läſst ihnen die anhaltenden folgen; bei diesen hat er aber die Erkenntniſs der Fiebercharactere besser gefördert, als alle seine Vorgänger. Er unterscheidet die Synocha, den Typhus, den Synochus und die Hectica. Seine Unterabtheilungen sind groſsentheils entsprechend, und seine ganze Pyretologie hat zu den neueren Bearbeitungen direct oder indirect Veranlassung gegeben, welche, wie dieser Ueberblick zeigt, nur sehr allmählich vorbereitet worden sind.

Synopsis Nosologiae methodicae, exhibens clarissimorum virorum *Sau-*

vagesii, Linnaei, Vogelii, Sagari et *Macbridii* Systemata nosologica. Edidit suumque proprium systema nosologicum adiecit *Gulielmus Cullen*. Editio V. Ediuburgi, 1792. 8. 2 Voll. Vergl. d. Art. Febris.

H — r.

PYRITES ARSENICALIS MICACEUS für Auripigmentum. S. Arsenik.

PYRITES FERRI ARTIFICIALIS für Ferrum sulphuratum. S. Schwefeleisen im Art. Eisen.

PYRMONT. In und bei dieser Stadt des Fürstenthums Waldeck entspringen mehrere berühmte Heilquellen, die zwar schon sehr früh bekannt, doch erst seit dem sechszehnten und siebzehnten Jahrhundert einen bedeutenden Ruf erwarben, so dafs sie bisweilen über 10,000 Besucher um sich versammelten. Pyrmont galt früher unbedenklich für den berühmtesten Kurort der Welt, und wenn er auch diese Höhe nicht mehr einnimmt, so erfreut er sich doch auch jetzt noch eines, der Mannigfaltigkeit der verschiedenen, hier dargebotenen Heilmittel, der Zweckmäfsigkeit der Trink- und Badeanstalten, der Bequemlichkeit der zahlreichen Logierhäuser entsprechenden Zuspruchs: die Frequenz betrug in den letzten Jahren durchschnittlich 2—3000; im Jahre 1841 zählte man 3903 Kurgäste.

Pyrmont liegt in einem breiten, fruchtbaren, mit ergiebigen Kornfeldern bedeckten, von Waldgebirgen umschlossenen Thale, 404 F. über dem Meere, von Hannover sieben, von Hameln zwei Meilen entfernt; — die Umgegend ist in historischer Hinsicht, besonders durch Arminius und die Niederlage des Varus, so wie in naturhistorischer, durch die Erdfälle und die Dunsthöhle, bemerkenswerth.

Die ansehnlichsten Erdfälle befinden sich dreiviertel Stunden von Pyrmont, nördlich über Holzhausen, in einem der Formation des bunten Sandsteins zugehörigen, bunten Thon- und Mergelgebirge, und sind wahrscheinlich auf nassem Wege entstanden. — Die eine Viertelstunde von Pyrmont nordostwärts befindliche Dunsthöhle liegt in einem ehemaligen, der Formation des bunten Sandsteins zugehörigen Sandsteinbruche. In ihr strömt fortwährend, wie in der Hundsgrotte bei Neapel, kohlensaures Gas aus, welches eine wechselnde Schicht von zwei bis acht Fufs Höhe und darüber bildet. Nach *Brandes* besteht dieses Gas aufser kohlensaurem, aus atmosphärischer

Luft und einem Minimum von Schwefelwasserstoffgas. Am stärksten ist die Exhalation von kohlensaurem Gase kurz vor dem Ausbruche eines Gewitters, sie vermindert sich aber bald nach demselben.

Die Gebirgsmasse des Pyrmonter Thales gehört der Flötzformation an, besteht aus angeschwemmten Erdlagern, und entstand wahrscheinlich durch zu verschiedenen Zeiten erfolgte Niederschläge. Den rothen Sandstein, als die unterste Lage, umgiebt Mergel, Muschelkalk, und als angeschwemmte Erdlager Sand, Letten, Thon, Torf, Dammerde. Granit findet sich nur in einzelnen Blöcken zerstreut. Basalt bricht erst in einer Entfernung von sechs Meilen von Pyrmont.

Nach Verschiedenheit ihrer Mischungsverhältnisse zerfallen die Mineralquellen von Pyrmont in drei Klassen: 1) erdige salinische Eisenquellen; 2) Soolquellen; 3) ein Säuerling.

1) Zu den erdig-salinischen Eisenquellen gehören:

a) Die eisenhaltige Trinkquelle (der heilige Brunnen, Fons sacer), auch Pyrmonter Stahlquelle genannt, die Hauptquelle, aus eisenschüssigem Sandstein entspringend, befindet sich am Anfang der grofsen Allee im Brunnenhause, und ist gut gefafst. Ihr Wasser ist klar, stark perlend, von einem angenehm säuerlichen, etwas zusammenziehenden, stechenden Geschmack, ohne bemerkbaren, nur zuweilen über dem Wasserspiegel von einem schwachen, hepatischen Geruch, bildet über dem Wasserspiegel eine Schicht von kohlensaurem Gase, und setzt auf dem Boden einen gelbbräunlichen, aus Eisenoxydhydrat, etwas Manganoxyd und ausgeschiedenen erdigen Oxyden bestehenden Niederschlag ab. Die Temperatur des Wassers beträgt 11° R., die specif. Schwere 1,004, die Wassermenge in einer Minute 22 Civ. Pfund. Sie wird vorzugsweise zum Trinken benutzt, und viel versendet: die Füllung geschieht sehr sorgfältig nach einem zweckmäfsigen, den Zutritt der atmosphärischen Luft und die Zersetzung des Wassers verhindernden Verfahren.

b) Die Badequelle oder der Brodelbrunnen (Fons bulliens), auch der grofse oder neue Badebrunnen genannt, nur wenige Schritte von der vorigen entfernt, seit 1833 mit einem Pavillon überbaut, der das Gasbad enthält, — in ihrem äufsern Verhalten der vorigen ähnlich. Ihr Wasser sprudelt

mit mehr Heftigkeit, bildet eine, in 100 Kub. Zoll 39,39 kohlensaures Gas enthaltende, anderthalb Fufs mächtige Gasschicht über dem Wasserspiegel, und setzt einen reichlichen, dem der vorigen Quelle gleichen, Niederschlag ab. Die Temperatur beträgt 11 ° R., das specif. Gewicht 1,0042, die Wassermenge 12298,5 Civ. Pfund in einer Stunde. Das Wasser wird in das Badehaus geleitet, und nur zu kalten Bädern verwendet, bei deren Gebrauch der Umstand wichtig ist, dafs die Kohlensäure und das Eisen an das Mineralwasser sehr fest gebunden ist.

c) Der Augenbrunnen, seit 1755 entdeckt, 58 Fufs westlich von der Trinkquelle, aus einem weifsen Thon, welcher wahrscheinlich mit Torflagern wechselt, und auf Sandstein aufliegt, entspringend, in seinen physischen Eigenschaften nicht wesentlich von den vorigen verschieden. Die Temperatur des Wassers beträgt 9,5 ° R., die specif. Schwere 1,0023.

d) Der Neubrunnen, 1732 entdeckt, entspringt aus buntem, eisenschüssigem Sandstein unfern der Emmer auf einer Wiese, 106 Ruthen von der muriatischen Quelle entfernt. Das frischgeschöpfte Wasser ist vollkommen klar, perlt, setzt auf Flaschen gefüllt, besonders bei höherer Lufttemperatur, einen grauen Niederschlag ab, der sich später braunroth färbt, und aus Eisenoxydhydrat und Kalk besteht; die Temperatur beträgt 9,3 ° R., die Wassermenge 27 Civ. Pfund in einer Minute.

e) Der alte Badebrunnen, auch niedere Badebrunnen genannt. Sein Wasser setzt einen reichen, schmutzig grauen Mineralschlamm ab, ist etwas trübe, schmeckt zusammenziehend, hat die Temperatur von 11 ° R., das specif. Gewicht von 1,003. Er wird zu Bädern, die über seinem Spiegel schwebende Gasschicht seit 1833 mittelst Vorrichtungen zu einem Gasbade benutzt.

f) Der westliche Badebrunnen, in der Nähe des vorigen gelegen, wird seit 1816 mit zum Badewasser benutzt. An den Wänden seines Behälters findet sich Eisenoxydhydrat abgesetzt.

2) Zu den muriatischen Salzquellen gehören:

a) Die Soolquelle, 1732 entdeckt, entspringt eine halbe Stunde von Pyrmont, im tiefsten Theile des Thales, unfern

der Emmer, aus buntem Sandstein. Das Wasser hat einen stark salzig-bitterlichen Geschmack, und die Temperatur von 8,75° R., wird vorzugsweise zur Salzbereitung benutzt, und kann jährlich 2000 Malter Salz liefern.

b) Die muriatisch-salinische Trinkquelle, unfern der Emmer aus buntem Sandstein entspringend. Das Wasser derselben ist krystallhell, perlt stark, ist geruchlos, von einem salzig-bitterlichen Geschmack, hat die Temperatur von 10° R., das specif. Gewicht von 1,0115. Die Wassermenge beträgt in einer Stunde 130 Civ. Pfund.

c) Der kochsalzhaltige Badebrunnen, die muriatisch-salinische Badequelle, ehemals ***Trampel's*** Mineral-Salzquelle Nr. 1., wenige Fufs von der vorigen entfernt. 1793 entdeckt, wird sie gegenwärtig nur zu Wasserbädern benutzt, wohin das Wasser mittelst einer Pumpe befördert wird. Dasselbe ist krystallhell, hat 10° R. Temperatur, und 1,0133 specif. Gewicht. — Sämmtliche Quellen sind überbaut, und durch eine Grundmauer und einen starken Erdwall gegen die Ueberschwemmungen der Emmer geschützt.

d) Der ehemalige, kochsalzhaltige Badebrunnen, ***Trampel's*** Mineralsalzquelle Nr. 2., hat sich seit Erbauung des Salzbrunnenhauses versetzt.

3) Der Säuerling entspringt aus buntem Sandstein. Sein Wasser ist vollkommen durchsichtig und klar, von einem angenehm säuerlichen Geschmack, perlt, hat eine Temperatur von 9° R., die specif. Schwere von 1,001. Die Wassermenge beträgt 82,5 Civ. Pfund; der Abflufs wird dem Springbrunnen in der grofsen Allee zugeführt.

Die Mineralquellen Pyrmonts wurden früher von ***Seip*** (1717—1750), von ***Bergmann*** (1776), ***Kratz*** (1780), ***Higgins*** (1781), ***v. Beroldingen*** (1782), ***Westrumb*** (1783—1788), ***Trampel*** (1794), — neuerlich von ***R. Brandes*** und ***Krüger*** (1825), und ***Struve*** (1826) chemisch analysirt. In sechszehn Unzen enthält im wasserleeren Zustand:

1. Von den Eisenquellen:

a) die Trinkquelle

	nach ***Brandes*** u. ***Krüger***:	nach ***Struve***:
Schwefelsaures Natron	1,5586 Gr.	2,1456 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	3,1628 —	2,6975 —
Schwefelsaure Kalkerde	6,0320 —	7,2213 —

	nach *Brandes* u. *Krüger*:	nach *Struve:*
Schwefelsauren Strontian	0,0217 Gr.	0,0206 Gr.
Schwefelsauren Baryt	0,0015 —	
Schwelsaures Lithion	0,0030 —	0,0089 —
Schwefelsaures Kali		0,0419 —
Chlornatrium	0,4046 —	
Chlormagnium	0,4276 —	1,1266 —
Kohlensaures Natron	4,0235 —	
Kohlensaure Talkerde	0,1933 —	0,3236 —
Kohlensaure Kalkerde	5,8733 —	5,9882 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,7389 —	0,4901 —
Kohlensaures Manganoxydul	0,0200 —	0,0485 —
Hydrothionsaures Natron	0,0657 —	
Phosphorsaure Kalkerde	Spuren	
Phosphorsaure Thonerde		0,0147 —
Phosphorsaures Kali	0,1012 —	
Kieselerde	0,0954 —	0,4969 —
Harzstoff	0,1133 —	
	22,8364 Gr.	20,6244 Gr.
Kohlensäure in 100 Kub. Z.	168,50 Kub. Z.	
Hydrothionsäure	3,14 — —	
	171,64 Kub. Z.	

	b. die Badequelle oder der Brodelbrunnen:	c. die Augenquelle:
	nach *Brandes* und *Krüger*:	
Schwefelsaures Natron		0,7580 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	3,1582 Gr.	2,6262 —
Schwefelsaure Kalkerde	4,8000 —	3,2356 —
Schwefelsauren Strontian, Schwefelsauren Baryt, Schwefelsaures Lithion	Spuren	Spuren
Chlornatrium		0,4420 —
Chlormagnium	0,7784 —	0,2326 —
Kohlensaures Natron	4,2614 —	0,7566 —
Kohlensaure Talkerde	0,1500 —	0,1548 —
Kohlensaure Kalkerde	4,5280 —	3,8150 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,5822 —	0,1308 —
Kohlensaures Manganoxydul, Phosphorsaure Kalkerde, Phosphorsaures Kali	Spuren	Spuren

	b. d. Badequelle:	c. d. Augenquelle:
Kieselerde	0,2500 Gr.	0,1000 Gr.
Harzstoff	0,1400 —	0,0400 —
	18,6482 Gr.	12,2916 Gr.
Kohlensäure in 100 Kub. Z.	147,06 Kub. Z.	138,551 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas	1,50 Kub. Z.	
	148,56 Kub. Z.	138,551 Kub. Z.

d. der Neubrunnen nach ***Brandes*** und ***Krüger***:

	wasserhaltig:	wasserleer:
Schwefelsaures Natron	7,3456 Gr.	3,2497 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	3,4744 —	1,9964 —
Schwefelsauren Strontian } Schwefelsauren Baryt }	Spuren	Spuren
Schwefelsaures Lithion	0,0301 —	0,0301 —
Chlornatrium	4,3857 —	4,3857 —
Chlormagnium	0,9716 —	0,5024 —
Kohlensaures Natron	2,6230 —	2,3413 —
Kohlensaure Talkerde	0,9647 —	0,5902 —
Kohlensaure Kalkerde	7,8638 —	7,8638 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,7599 —	0,7599 —
Kohlensaures Manganoxydul	Spuren	Spuren
Phosphorsaure Kalkerde	0,0192 —	0,0150 —
Phosphorsaure Thonerde	0,1260 —	0,1000 —
Phosphorsaures Kali	Spuren	Spuren
Kieselerde	0,2000 —	0,2000 —
Harzstoff	0,2200 —	0,2200 —
	28,9900 Gr.	22,2545 Gr.
Kohlensäure in 100 Kub. Z.	150,0 Kub. Z.	

2. Von den muriatischen Salzquellen:

	a. die Soolquelle:	b. die muriat.-salin. Quelle:
	nach ***Brandes***	und ***Krüger***:
Schwefelsaures Natron	2,3401 Gr.	5,413 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	1,3310 —	
Schwefelsaure Kalkerde	11,5674 —	4,358 —
Schwefelsauren Strontian	0,0145 —	Spuren
Schwefelsauren Baryt	0,0009 —	
Schwefelsaures Lithion	Spuren	0,087 —
Schwefelsaures Kali		Spuren
Chlornatrium	61,6882 —	65,498 —

Chlor-

	a. d. Soolquelle:	b. d. muriat.-salin. Quelle:
Chlormagnium	3,5800 Gr.	6,280 Gr.
Kohlensaures Natron	1,3365 —	5,267 —
Kohlensaure Talkerde	0,2879 —	
Kohlensaure Kalkerde	2,7100 —	6,920 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0803 —	0,065 —
Kohlensaures Manganoxydul		Spuren
Phosphorsaure Kalkerde	0,0750 —	Spuren
Phosphorsaures Natron		Spuren
Phosphorsaures Kali	0,0220 —	
Phosphorsaure Thonerde	0,1249 —	Spuren
Harzstoff	0,0100 —	0,100 —
	85,1687 Gr.	94,188 Gr.
Kohlensäure in 100 Kub. Z.	66,67 Kub. Z.	100,0 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas	Spuren	

3. Der Säuerling:

	nach *Brandes* und *Krüger*: wasserhaltig:	wasserleer:
Schwefelsaures Natron	0,3782 Gr.	0,1676 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	0,6030 —	0,3486 —
Schwefelsaure Kalkerde	0,3156 —	0,2500 —
Chlornatrium	0,0118 —	0,0118 —
Chlormagnium	0,1262 —	0,0652 —
Kohlensaures Natron	0,3062 —	0,2736 —
Kohlensaure Talkerde	0,1684 —	0,1032 —
Kohlensaure Kalkerde	1,8110 —	1,8110 —
Harzstoff	0,0080 —	0,0080 —
	3,7284 Gr.	3,0372 Gr.
Kohlensäure in 100 Kub. Z.	83,5 Kub. Z.	

Die Wirkung der einzelnen Mineralquellen entspricht dem Character und der Verschiedenheit ihrer Mischungsverhältnisse.

1. Die erdig-salinischen Eisenquellen. Reich an kohlensaurem Eisenoxydul, erdigen und alkalischen Salzen und freier Kohlensäure, gehören sie zu den wichtigsten Eisenwassern, die wir besitzen: in ihnen ist die Kraft des Eisens mit der flüchtig belebenden Wirkung des kohlensauren Gases und der beigemischten Salze so innig verschmolzen, dafs sie nicht nur sehr kräftig wirken, sondern getrunken auch sehr gut vertragen werden. Als Getränk wirken sie daher vor-

zugsweise erregend, belebend auf Nerven- und Gefäfssystem, stärkend, erhitzend, auch wohl leicht berauschend, die Mischung des Bluts verändernd, verbessernd, den Tonus der Muskelfasern vermehrend, gelind zusammenziehend auf die Schleimhäute, magenstärkend, säuretilgend, die Stuhlausleerungen leicht anhaltend, diuretisch, specifik reizend und stärkend auf das Uterinsystem; — äufserlich in Form von Wasserbädern belebend, stärkend, zusammenziehend, erhitzend.

Ueber die Contraindicationen ihres Gebrauchs vergl. Encyclopädie Bd. XXIII. S. 573.

2. Die Soolquellen. Wegen ihres beträchtlichen Gehalts an kohlensaurem Gase wirkt die Trinkquelle, innerlich gebraucht, schleimauflösend, abführend, diuretisch, specifik auf das Drüsen- und Lymphsystem, reizend, die Resorption befördernd, die Mischung der Säfte umändernd; — die Soolquelle, als Bad angewendet, die äufsere Haut und die Schleimhaut stärkend, ihre Function verbessernd, die Thätigkeit der resorbirenden Gefäfse vermehrend, die krampfhaft erhöhte Reizbarkeit des Gefäfs- und Nervensystems herabstimmend.

3. Der Säuerling wirkt, getrunken, gelind eröffnend, auflösend, diuretisch.

Die Formen, in welchen die Pyrmonter Heilquellen angewendet werden, sind:

a. Die innere, als Getränk. Man läfst täglich vier bis acht Becher drei bis vier Wochen lang trinken, entweder allein, oder mit Milch oder mit eröffnenden Zusätzen. Sehr empfehlenswerth ist in dieser Beziehung die Verbindung der muriatisch-salinischen Trinkquelle mit der Hauptquelle: man läfst sie gleichzeitig trinken, oder die Kur mit der ersten beginnen, und später erst die Hauptquelle anwenden.

b. Als Bad. Die Bäder der Eisenquelle werden in dem Badehause der Stadt, die Soolbäder in der unfern der Stadt gelegenen Saline gegeben.

c. Als Wasserdouche, Tropf- und Sturzbad.

d. Als Mineralschlammbäder. Die hierzu benutzte frischgegrabene Moorerde, welche dunkelgrau, ziemlich leicht an Gewicht, mit schwärzlichen, bräunlichen und gelblichen Adern durchzogen ist, getrocknet einen muschlichen Bruch besitzt, sich zu dem feinsten Pulver zerreiben läfst, und viel kohlensaures Eisenoxyd enthält, wird mit erhitztem Eisen-

wasser zu einem dünnen Brei vermischt, und dann als Umschlag oder ganzes Bad verwendet.

e. Als Gas- und Qualmbäder. — Das gegenwärtige Gasbad über dem Brodelbrunnen ist auf *v. Graefe's* Erinnerung im Jahre 1833 errichtet worden. Das kohlensaure Gas wird in einem Trichter aufgefangen, und mittelst desselben in ein Gaszimmer geleitet, in welchem das Gasbad auf locker geflochtenen Stühlen genommen wird.

f. In Form von Waschungen, welche oft ungemein stärkend, besonders in mehreren Augenkrankheiten, wirken.

Es sind demnach angezeigt:

1. Die erdig-salinischen Eisenquellen in allen den Fällen, wo vorzüglich eine Belebung des Nervensystems, Stärkung des Muskel- und Gefäfssystems, kräftige Verbesserung der Assimilation und der Blutmischung erfordert wird, und sie erweisen sich hülfreich sowohl bei schlaffen, torpiden Constitutionen, als auch, mit der nöthigen Vorsicht angewendet, bei solchen, wo der Erethismus des Nervensystems sehr gesteigert, und die Irritabilität des Gefäfssystems sehr herabgestimmt ist; — weniger passend erscheinen sie dagegen bei Hartleibigkeit, vorhandenen Stockungen in den Organen der Digestion und Assimilation, und bei einem sehr reizbaren, zu Congestionen geneigten Gefäfssystem. — Das in Flaschen versendete Mineralwasser wird ebenso, wie das unmittelbar aus der Quelle geschöpfte, getrunken, und hat dieselben Wirkungen wie dieses. Sein Gehalt an Eisen und Kohlensäure ist jedoch etwas geringer; dagegen tritt die Wirkung der salzigen Bestandtheile in demselben mehr hervor, so wie auch dessen auflösende, eröffnende Eigenschaft dadurch erhöht wird.

Die Krankheitsformen, in welchen sie namentlich empfohlen werden, sind bereits Encyclopädie Bd. XXIII. S. 574. von α—ς aufgeführt.

2. Die Soolquellen verdienen dagegen innerlich als auflösend eröffnendes Mittel, äufserlich als die Resorption beförderndes, stärkendes und nicht erhitzendes Bad, in Verbindung mit den Eisenquellen oder in allen den Fällen empfohlen zu werden, wo letztere wegen ihrer erregend erhitzenden Wirkung contraindicirt sind (Vergl. Encyclop. Bd. XXIII. S. 573.), namentlich: bei chronischen Krankheiten des Drüsen- und Lymphsystems, Geschwülsten und Verhärtungen, so wie

überhaupt bei scrophulöser Dyskrasie und den mannigfaltigen Formen dieser Krankheit, — chronischen Nervenkrankheiten mit dem Character des Erethismus oder des Torpor, mit activen Congestionen des Bluts complicirt, gegen welche eben deshalb die Eisenquellen contraindicirt sind, — Zittern der Glieder, Lähmungen, Hysterie, Neuralgieen, krampfhaften Beschwerden, Epilepsie, — chronischen Hautkrankheiten, Flechten, Geschwüren, Salzflüssen, — Schwäche der äufsern Haut, zu grofser Empfindlichkeit oder Erschlaffung derselben mit Neigung zu profusen Schweifsen, Disposition zu rheumatischen Affectionen, — hartnäckigen rheumatischen und gichtischen Beschwerden, gichtischen Ablagerungen, oder anderen gichtischen Desorganisationen, — Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, Verschleimungen, mit Trägheit des Darmkanals verbunden.

Die Mineralschlammbäder haben sich allein, oder in Verbindung mit der Trinkquelle und den Wasser- und Gasbädern sehr hülfreich erwiesen: bei Lähmungen von rheumatischen, gichtischen oder andern metastatischen Ursachen, — Geschwülsten arthritischer und scrophulöser Art, anfangender Coxalgie, — Contracturen und Beinbrüchen, Verwundungen oder heftigen gichtischen Localleiden, — hartnäckigen chronischen Ausschlägen und veralteten Geschwüren, — ödematösen Geschwülsten von örtlicher Erschlaffung, — krampfhaften Beschwerden einzelner Glieder, des Magens oder der Urinblase, — Congestionen, Stagnationen, Auftreibungen, anfangenden Verhärtungen parenchymatöser Eingeweide, so wie Varicositäten, namentlich der untern Extremitäten.

Die Gas- und Qualmbäder sind dagegen in Verbindung mit den übrigen Mineralquellen oder auch allein, benutzt worden: bei hartnäckigen gichtischen und rheumatischen Localaffectionen, Lähmungen, Geschwülsten und Verhärtungen, scrophulösen und herpetischen Affectionen der äufseren Haut.

Literatur.

Vergl. bis zum J. 1830: *E. Osann,* physik.-medic. Darstellung der bekannten Heilq. der vorzüglichsten Länder Europa's. Th. II. Berlin 1832. S. 766 ff. (2te Aufl. Berlin 1841. S. 986 ff.). — *Fr. Steinmetz* in: *v. Graefe* und *v. Walther's* Journal der Chirurg. u. Augenheilkunde. 1833. Bd. XX. Heft 1. S. 76. Bd. XXVI. S 671. — *Krüger*, ebend. Bd. XXI. S. 188. — *Harnier* in: *Casper's* Wochenschr. 1834. S. 537.

K. Th. Menke, die Heilkräfte des Pyrmonter Stahlwassers, des versendeten, wie des an der Quelle getrunkenen. Pyrmont 1835. — *A. Vetter*, theoretisch-prakt. Handb. d. Heilquellenlehre. Th. II. Berlin 1838. S. 449 ff. — *Kalisch*, Allgemeine Zeitung des Brunnen- und Badewesens. 1839 S. 73. 95. — *K. Th. Menke*, Pyrmont und seine Umgebungen, mit besonderer Hinsicht auf seine Mineralquellen. 2te Ausgabe. Pyrmont 1840.

Z — l.

PYROLA Wintergrün. Eine Pflanzengattung, welche man früher den Ericaceen beigesellte, jetzt aber nebst Chimophila (s. d. Art.) als eine kleine Gruppe Pyrolaceae *Lindl.* aufzustellen pflegt. Sie unterscheidet sich von Chimophila durch die traubenständigen Blumen, durch die rundlichen Blätter, die nicht erweiterten Staubfäden, und die von der Basis aufspringende, an ihren Nähten filzige Kapsel. Von mehreren ähnlichen Arten, welche bei uns in moosigen Wäldern vorkommen, und sämmtlich immergrüne Blätter haben, benutzte man sonst: P. rotundifolia *L.*, deren rundliche, fast ganzrandige Blätter kürzer als ihre Stiele sind, deren eckiger Stengel weifse Blumen trägt mit lanzettlich-spitzen, abstehend-zurückgeschlagenen Kelchzipfeln, offenstehenden Blumenkronen, aufsteigenden Staubgefäfsen und herabgebogenem, die Blumenblätter überragendem Griffel mit stumpf- fünfzähniger Narbe. Die geruchlosen, zusammenziehend und etwas bitter schmeckenden Blätter (Folia Pyrolae) wurden bei Hämorrhagieen besonders angewendet, sind aber nicht mehr im Gebrauch.

v. Schl — l.

PYRUS. Eine Pflanzengattung zu der Abtheilung Pomaceae in der Familie der Rosaceae gehörend, bei *Linné* in der Icosandria Pentagynia. Bäume mit zuweilen dornspitzigen Aesten, wechselnden einfachen oder fiederspaltigen und gefiederten, am Grunde mit zwei abfallenden Nebenblättchen versehenen Blättern, verschiedenartig gestellten, weifsen oder rothen Blüthen; der Kelch mit dem Fruchtknoten verwachsen, mit freiem fünfspaltigem Rande; fünf Blumenblätter, zahlreiche kelchständige Staubgefäfse, fünf Griffel mit einfacher Narbe, die Frucht vom vertrockneten Kelchrande gekrönt, fleischig, fünffächrig, die Fächer zweisaamig mit papierartig-knorpliger Fächerhaut.

1) P. Malus *L.* (Malus communis *Lam.* der Apfelbaum). Ein bekannter Baum unserer Gärten, mit einer grofsen Menge

von Abänderungen, welche Einige auf zwei oder drei verschiedene Stammarten haben zurückführen wollen, den süſsen oder Johannisapfel, den herben oder wilden Apfel und den edlen Apfel. Er erreicht eine Höhe von 20—50 Fuſs, breitet seine Aeste weit aus, hat eiförmige, stumpf-gesägte, kurz-zugespitzte, kahle oder unterseits filzige Blätter auf Blattstielen, die halb so lang als das Blatt sind; die röthlichen Blumen stehen in einfachen Traubendolden, die Griffel sind an der Basis zusammengewachsen; die Frucht kugelig, oben und unten eingedrückt, von sehr verschiedener Farbe, Gröſse, Geschmack und Geruch. Man benutzt die Früchte, welche Zucker, Gummi, kleberartige Materie, Apfelsäure und apfelsauren Kalk enthalten, theils frisch, theils gekocht, oder gedörrt zum Essen, ferner zur Bereitung des Apfelweins oder Cider (Pomaceum), der je nach der verwandten Apfelsorte und nach der Art der Zubereitung sehr verschieden schmekken kann, im Allgemeinen aber für ein sehr gesundes Getränk anzusehen ist. Endlich werden die Aepfel auch medicinisch verwendet, und einige schreiben dazu die Borsdorfer Aepfel vor (Pomum Borsdorphianum), andere nur überhaupt Poma acidula, worunter die Preuſsische Pharmacopöe vorzugsweise die sogenannten Stettiner Aepfel versteht, da sie besonders zur Bereitung des Extractum ferri pomatum s. Martis pomatum dienen sollen. Das Wasser, worin Aepfel gekocht sind, wird als gewöhnliches Getränk zuweilen verordnet; auch gebratene Aepfel dienen nach Entfernung der Schaale und des Gröbses zu Cataplasmen, oder man benutzt die Aepfel, um andere Arzeneien zu verstecken und leichter nehmen zu lassen.

2) P. communis *L.* (der Birnbaum). Ein 30—60 F. hoher Baum von pyramidalischem Wuchs, eiförmigen, kleingesägten, im Alter kahlen Blättern, auf Stielen, die mit der Platte ungefähr gleich lang sind, mit weiſsen, doldentraubigen Blumen, freien Griffeln und nach unten gewöhnlich verschmälerten Früchten. Die Birnen, welche ebenfalls auf das mannigfaltigste abändern, werden theils roh, theils gekocht, theils gedörrt genossen, oder es wird aus ihnen ein Obstwein gemacht, oder endlich durch Einkochen ein dickes Mus. Bei schwachen Verdauungsorganen werden die rohen Birnen nicht gut vertragen, da sie leicht blähen, sehr kühlen, und einen

schwerer verdaulichen Faserstoff besitzen. Medicinisch finden sie keine Anwendung. v. Schl — l.

PYURIA (von πῦον und οὐρέω, ich harne) Pyorrhoea urinalis, Urina purulenta, Eiterharnen, bezeichnet den Abgang von Eiter mit dem Harn, ein pathologischer Zustand, der nicht als selbstständige Krankheit, sondern entweder als Symptom verschiedener anderer, wichtiger Krankheiten, oder als kritische Ausscheidung zu betrachten ist. Im ersteren Falle ist die Pyuria (symptomatica) eins der wichtigsten diagnostischen Zeichen für Vereiterung der verschiedenen Organe des uropoëtischen Systemes oder ihm benachbarter Theile, Krankheiten, die meistens einen sehr bedenklichen Character haben, oft unheilbar sind. Je nach dem Sitze der Eiterung unterscheiden wir die Pyuria renalis, ureterica, vesicalis, urethralis und prostatica. Bei dem zweiten Falle (Pyuria critica) sind die Harnwerkzeuge unverletzt, der eitrige Abgang ist aber als Reliquie des bei der Resorption zersetzten Eiters anzusehen. Tritt eine solche Pyurie gleichzeitig mit anderen kritischen Bestrebungen auf, so ist sie oft als gutes Zeichen für den ferneren Verlauf der bestehenden Krankheit zu betrachten, indem sie die eingeleitete Zertheilung gefährlicher, innerer Entzündungen, oder die beginnende Resorption eines inneren Eiterdepots anzeigt; ein sehr schlimmes Symptom aber giebt sie ab, wo sie sich im letzten Stadium einer lentescirenden Krankheit einstellt, wie in der Phthisis purulenta, bei tiefen scrophulösen oder tuberculösen Leiden u. s. w. Endlich theilen wir die Pyurie noch in die P. vera und P. spuria, simulata; bei jener wird wahrer Eiter mit dem Urin abgeführt, bei dieser nur eine eiterartige Materie; die symptomatische Pyurie ist fast immer eine wahre, die kritische dagegen oft eine falsche. Die stets so schwierige Unterscheidung beider krankhaften Materien ist bei der Pyurie es um so mehr, als sie sich bei ihr noch mit einer dritten Flüssigkeit, dem Harn, gemischt finden, und aufserdem so oft nebeneinander sich Eiter und eiterähnliche Masse findet. Wahrer Eiter theilt dem Harn gewöhnlich einen sehr widrigen, stechenden Geruch mit, bildet mit ihm eine trübe, milchige Flüssigkeit, und schlägt sich, oft sehr langsam, als schwerer, unzusammenhängender, milchiger, riechender Bodensatz nieder, der nicht selten mit Blutstreifen und aufge-

löster Faser vermengt ist, und nachher sich sehr schwer wieder mit dem Harne zu einer homogenen Masse vereinigen läfst. Die puriforme Materie dagegen schlägt sich bald nach erfolgter Excretion als ein dickes, schleimiges, flockiges, leichtes Sediment aus dem Harn nieder, und ist frei von Blut und Gewebetheilchen. Zur Sicherung der Diagnose mufs natürlich der Bodensatz mikroskopisch untersucht, und die, an anderen Orten angegebenen Eiterproben nach ***Darvin***, ***Grasmeyer*** und ***Gruithuisen*** mit ihm angestellt werden; auch wird der ganze Verlauf der Krankheiten zur Aufklärung beitragen. Je nach dem eigentlichen Sitze der Krankheit verhält sich die Pyurie und andere, sie begleitende Symptome, sehr verschieden, und wir müssen daher diese einzelnen Arten hier noch näher beleuchten.

1. Pyuria renalis. Sie ist Symptom der Phthisis renalis, Nephropyurie. Der Excretion des Urins gehen gelindere oder stärkere Schmerzen in der Nierengegend und im Kreuze voraus, namentlich ein Gefühl von Druck und Schwere; dann erfolgt, meist nach längerer Verhaltung, das Uriniren selbst ganz schmerzlos, oder, wenn der Eiter nach längerer Retention sich inniger mit dem Urin gemischt, und dadurch eine Schärfe gewonnen hat, unter mäfsigen Schmerzen. Der Eiter, innigst mit dem Harn gemischt, bildet mit ihm eine dicke, grünliche, milchige Flüssigkeit von sehr scharfem, unangenehmem Geruch, wie nach caustischem Kalk, und schlägt sich erst nach längerer Zeit aus ihm als eine ziemlich-gutartige, nicht sehr dicke, zähe, flockige, käseartige Masse nieder von bedeutendem specifischem Gewicht, und salzigem, brennenden Geschmack. Die Masse des mit dem Urin entleerten Eiters variirt sehr nach dem Grade der Krankheit. Ist diese noch in dem Stadium, wo das in einzelne Abschnitte der Nieren infiltrirte Entzündungsproduct von vereinzelten, nadelknopfgrofsen Puncten aus zu einem rahmähnlichen, weifslichen oder gelben Eiter schmilzt, so finden sich im Urin nur einzelne Streifen und Flöckchen; sind aber erst mehrere solcher Heerde zu umfänglicheren Eitersäcken zusammengeflossen, oder hat sich gleich ein grofser Nierenabscefs gebildet, der sich in die Höhlen des Nierenbeckens öffnet, so ist die entleerte Eitermasse oft aufserordentlich beträchtlich.

2. Pyuria ureteraica. Sie ist Symptom der Verei-

terung der Harnleiter, und wird bei ihr ein sehr stechend riechender, stark alkalisch reagirender Urin abgesondert, der mit sehr mifsfarbigem, puriformem Schleim, wahrem Eiter oder Eiterjauche gefüllt ist, und in dem sich viel Blut und viele Gewebepartikelchen finden.

3. Pyuria vesicalis. Es kann mit ihr eine dreifache Bewandtnifs haben. Entweder wird der Eiter von einer entzündlich afficirten Schleimhaut der Blase abgesondert (Catarrhus puriformis — Pyorrhoea vesicalis) oder zwischen den Blasenhäuten hat sich ein Abscefs gebildet, und sich in die Blase geöffnet, oder endlich drittens hat sich ein aufserhalb der Blase gelegener Eiterheerd zu ihr einen Weg gebahnt, und sich in sie entleert. Der Eiter zeigt sich hier immer nicht so innig mit dem Urin gemischt, wie bei der Pyuria renalis; er schlägt sich daher auch schneller aus ihm nieder, und läfst sich später leicht wieder mit ihm vermischen. Der Bodensatz ist gelblich, übelaussehend, klumpig, zähe, klebrig, schwer und dick von schmutzig rothem Ansehen, ohne dafs Blut darunter wäre; dabei meist von stark alkalischem Geruch und bitterem, brennendem Geschmack. Ist der eitrige Abgang Folge der Pyorrhoea vesicalis, so entdeckt man je nach der Intensität, der Dauer und Ausbreitung des Uebels in ihm durch das Mikroskop nur Eiterkörperchen, oder neben ihnen mehr oder weniger Epiteliumblasen und Schleim; ist dagegen ein Abscefs die Ursache, so ist auch in diesem Fall Blut und abgestorbenes Gewebe mit dem Urin gemischt. Besondere Erwähnung verdient noch das Eiterharnen in Folge einer sehr wichtigen Blasenentzündung, die sich im Verlauf der Paraplegieen entwickelt, meist sehr rasch in Gangrän der Blase übergeht, und schnell tödtet. In ihr wird ein blutiger, schmutzigbrauner, chocoladenfarbiger Harn, mit den verschiedenartigen Producten des Processes vermischt, abgesondert, der sich durch einen sehr stechenden, ammoniakalischen Geruch auszeichnet, und aus dem sich schnell ein weifses, weichpulveriges Sediment absetzt.

Die Pyuria vesicalis ist ferner fast immer mit gröfseren oder geringeren Beschwerden beim Harnlassen verbunden, namentlich des Morgens, oder nach Diätfehlern mit nagenden Blasenschmerzen vor und nach der Aussonderung; oft stellt sich heftiger Blasenkrampf vor- und nachher ein; in anderen

Fällen (wo der Abscefs nahe dem Blasenhalse sitzt) ist ein sehr häufiges Bedürfnifs zum Harnen da.

Pyuria urethralis ist Folge von Geschwürsbildung in der Urethra. Bei ihr fliefst, auch ohne dafs Harn gelassen wird, eine eitrige jauchige Materie aus; sie geht auch bei jedem Harnlassen vor diesem voraus; das Uriniren ist mit Schmerzen in der Harnröhre verbunden, und in dem Harn schwimmen eitrige, jauchige Flocken umher. Hiermit leicht zu verwechseln ist Eiterharnen in Folge einer in Vereiterung übergegangenen Entzündung der Saamenbläschen, bei der mit dem Harne oder ohne ihn ein graulicher oder gelber puriformer Schleim abgeht.

Pyuria prostatica. In vielen Fällen öffnet sich der Abscessus prostaticus in die Blase, und es ist dann die daraus folgende Pyuria eigentlich eine vesicalis, in anderen aber ergiefst sich der Eiter direct in die Urethra, und dann wird der Zustand eine Pyuria prostatica genannt. Bei ihr erfolgt in ungleichen Zwischenräumen mit oder ohne Harnausflufs der Abgang einer eiterartigen oder jauchigen Materie, die im ersteren Falle nie innig mit dem Urin gemischt ist. Aufser dem leicht zu erkennenden Verlauf der vorangegangenen Prostatitis, wird die Diagnose dieser Pyurie dadurch gesichert, dafs mit den letzten Bestrebungen, den Harn vollends herauszudrücken, oder nach Anwendung äufseren Druckes auf das Perinaeum immer eine gröfsere Menge jener Materie ausfliefst, die auch nicht selten mit Blut gemischt ist.

Literat. Dictionnaire de sciences médicales. Art. Pyurie u. Pissement de pus. — *Blasius*, Handwörterb. d. ges. Chirurgie, Art. Pyuria und Abscessus urinosus. — *Rust*, Handbuch der Chirurgie. — *Rokitansky*, Handb. d. pathol. Anatomie. III. Bd. — *Albers*, Lehrbuch der Semiotik. — *Sobernheim*, pract. Diagnostik. — *Vogel*, üb. Eiter, Eiterung u. s. w. — *Berends*, Operum posthumorum tomus primus. — *Schönlein*, Vorlesungen. Bd. 1. G — n.

Q.

QUAAS, Quas. S. Secale cereale.

QUADDEL, Pomphus, engl. Wheal, ist eine schnell entstehende und kurze Zeit, wenige Stunden oder Tage dauernde Form eines Hautausschlages, der von äufseren Einflüssen hervorgerufen, oder inneren Störungen bedingt wird, eine flache Erhabenheit auf der Oberfläche der Haut darstellt, entweder roth, oder ungefärbt ist, oder wenig von der Farbe der Haut abweicht, eine runde, längliche oder unregelmäfsige Gestalt des Umfanges besitzt, und gewöhnlich ohne bemerkbare Abschuppung verschwindet. Eine gelinde Auftreibung der oberflächlichen Schicht der Lederhaut ist ihre nächste Ursache. Vergl. z. B. d. Art. Urticaria.

QUADRATI MUSCULI, viereckige, platte Muskeln.

1) Quadratus femoris musculus, der viereckige Schenkelmuskel, welcher nach hinten am Becken zwischen dem Sitzbeinhöcker und dem grofsen Rollhügel des Oberschenkelbeins liegt, von dem grofsen Gefäfsmuskel und dem absteigenden Hüftnerven von hinten bedeckt wird. Er ist platt und länglich viereckig, entspringt von der äufseren Seite des Sitzbeinhöckers, wendet sich unter dem Musculus obturator externus fast in horizontaler Richtung nach aufsen und rückwärts, und heftet sich durch eine kurze Sehne an die Wurzel des grofsen Rollhügels und die hintere Zwischenrollhügellinie fest. Er rollt den Schenkel nach aufsen, und kann, wenn dieser befestigt ist, das Becken drehen.

2) Quadratus lumborum musculus, der viereckige Bauch- oder Lendenmuskel, ein ebenfalls länglich viereckiger, platter, aber dickerer Muskel als der vorige, welcher auf jeder Seite neben den Querfortsätzen der Lendenwirbel, zwischen dem hintern Ende des Darmbeinkammes und der zwölften Rippe liegt. Er entspringt sehnig von dem hinteren Theile der inneren Lefze des Darmbeinkammes, von dem Ligamentum iliolumbale und dem Querfortsatze des fünften Lendenwirbels, steigt vor dem vorderen Blatte der Fascia lumbodorsalis an den Querfortsätzen der Lendenwirbel hinauf, heftet sich an seinem inneren Rande an die Querfortsätze der Lendenwirbel fest, und empfängt von ihnen wiederum aufsteigende Fasern, bis er zur zwölften Rippe gelangt, und sich daselbst an den hintern Theil ihres unteren Randes mit seinem oberen Ende befestigt. Der äufsere Rand dieses Muskels ist frei. Er zieht die zwölfte Rippe herab, und krümmt die Wirbelsäule seitwärts.

3) Quadratus menti musculus, der viereckige Kinnmuskel. S. Lippen des Mundes 8.

S — m.

QUADRIGA, Auriga, Cataphracta, das Viergespann, die Fuhrmanns-Binde, die Harnisch-Binde, der Küraſs, die Kutsche u. s. w. — Diese vielnamige Binde stammt aus dem Alterthum her, mit einer grofsen Anzahl anderer, die sich namentlich aus der Alexandrinischen Schule durch die folgenden Jahrhunderte bis auf die neueste Zeit fortgeerbt haben, und deren Erlernung den Schülern gröfstentheils mehr eine Last ist, als dafs sie für die Anwendung in der Wundarzneikunst besonders brauchbar wären; die meisten sind jetzt wenigstens durch einfachere Mittel und leichtere und nützlichere Verbandarten ersetzt worden. — *Galen* beschreibt unter dem Namen Cataphracta, der Brustharnisch, die Binde gerade so, wie wir sie noch gegenwärtig anzulegen pflegen, und die Unterschiede, welche zwischen seiner und der jetzt üblichen Weise der Anlegung von verschiedenen Schriftstellern aufgeführt werden, beruhen entweder auf der Unkenntnifs der Galenischen Stelle (im Buche von den Binden), oder lediglich darauf, dafs *Galen* die Binde mit einem aufgerollten Kopfe anzulegen räth, während man sie ge-

wöhnlich auf zwei Köpfe rollt, wovon er aber auch schon spricht.

Das Viergespann wird von zwei Kunstverständigen angelegt: während der Kranke auf einem Stuhle sitzt, steht auf jeder Seite einer von jenen. Der Wundarzt bringt die Mitte der 40 Fufs langen, $2\frac{1}{2}$ — 3 Zoll breiten und auf zwei Köpfe gerollten Binde in die Achselgrube der ihm entgegengesetzten Seite (dieselbe ist zuvor mit Charpie oder einer dicken Compresse ausgefüllt, wie es in jedem Falle geschehen mufs, wenn ein Bindengang unter einem Arme durchläuft), führt die Köpfe schräg über die Brust und den Rücken auf die ihm zunächst liegende Schulter, kreuzt sie hier, senkt sie in die Achselhöhle seiner Seite, wechselt sie wieder, und reicht sie seinem Gehülfen zu. Dieser geht nun mit den Köpfen auf die Schulter, neben welcher er steht, bildet somit in der Mitte der Brust und des Rückens ein Kreuz, wechselt die Köpfe auf der Schulter, dann seinerseits unter der Achsel, und giebt sie an den Wundarzt ab. So sind vier Kreuze dargestellt, deren Gesammtheit etwas Aehnliches mit der Anordnung der Zügel eines Viergespanns aufweiset, und von der die Binde den Namen hat. Ganz ebenso wird übrigens die Stella duplex oder Spica humeri duplex mit zwei Köpfen angefangen. — Nun wird die Brust mit Kreisgängen abwärts eingewickelt: die Bindenköpfe kreuzen sich immer auf beiden Seiten, und der eine wird dabei glatt umgeschlagen, so dafs rechts und links eine senkrecht stehende Reihe sauberer Umschläge zu sehen ist. Man befolgt deshalb, indem man die Köpfe auf der Seite der Brust wechselt, eine bestimmte Ordnung, und läfst den von vorn (oder den von hinten) kommenden immer den unteren sein; man richtet ihn ein wenig abwärts, führt den anderen, von hinten kommenden über ihn fort, giebt diesen an den Gehülfen ab, der ihn einstweilen auf der Brust hält, und schlägt jenen nach oben um. Die querlaufenden Gänge auf der Brust und dem Rücken decken einander zur Hälfte, zeigen gleichmäfsige Abstände und gleichgerichtete Ränder. Die letzten Gänge liegen auf den falschen Rippen, und von sämmtlichen wird die Brust so fest umschnürt, dafs die Bewegung der Rippen beim Athmen absichtlich bedeutend eingeschränkt ist.

Eine solche Befestigung des Brustkastens, welche ihm

eine fast gänzliche Unbeweglichkeit mittheilt, ist von jeher die Bestimmung der Binde Quadriga gewesen, und vorzüglich hat man beabsichtigt, bei Rippenbrüchen die Bruch-Enden damit in Ruhe zu erhalten, auf dafs sie ungestört verheilen können, und nicht das Brustfell und die Lungen durch ihr stets wiederholtes Andringen verletzen. Indessen ist dieser Verband nicht im Stande, die falsche Richtung der einwärts gestofsenen Rippen zu verbessern, und indem er ihre Bewegung hindert, drückt und erhitzt er, stört das Athmen übermäfsig auch auf der gesunden Seite, ist dem Kranken äufserst lästig, und kann bei Weibern mit vollem Busen gar nicht benutzt werden. Die Kranken athmen bei Rippenbrüchen unwillkürlich mit der gesunden Seite der Brust und mit dem Zwerchfelle, und beschränken schon von selber die Bewegung der verletzten Körper-Hälfte. Deshalb ist das Viergespann für Rippenbrüche nicht mehr im Gebrauch, und man legt in diesen Fällen entweder gar keinen Verband an, sondern bereitet nach dem Bedürfnisse eine angemessene Lage zwischen Polstern, oder man nimmt andere Vorrichtungen zu Hülfe, mit denen der etwa hervorragende Bogen einer gebrochenen Rippe niedergedrückt wird, dicke Compressen mit breiten Tüchern befestigt. — Die Anlegung der Harnisch-Binde geschieht auch für andere äufsere Schäden gewifs nur äufserst selten; denn wenn man sie stark anspannt, stiftet sie den oben erwähnten Schaden, und wenn sie lokker anliegt, gleitet sie bald herunter oder herauf. Ihr Gebrauch beschränkt sich also beinahe allein auf die Uebung im Binden-Anlegen, wobei der angehende Wundarzt die ihm nöthige Handfertigkeit, und die Sauberkeit und Genauigkeit lernen mufs, die jedem, auch dem einfachen chirurgischen Verbande zukommen soll; zugleich müssen dem Schüler mannichfaltige Gestalten gelehrt werden, damit er im Falle der Anwendung die entsprechende Form eines Verbandes wählen oder schaffen könne.

Der Name Auriga oder Fuhrmanns-Binde, der sich später gebildet hat, ist entweder nur eine willkürliche Abänderung von Quadriga, da man vom Zaume auf den Kutscher kam, oder er bezeichnet eigentlich eine andere Form von Binde, welche mit dem Brustharnisch verwechselt worden ist. Die reisigen Wagenführer umgürteten sich, wie auf al-

ten Steinbildern sichtbar und auch sonst überliefert ist, mit einem Kreuzgeflecht von Seilen oder Bändern, um das weite griechische Kleid dicht am Oberleibe zusammenzuhalten. Man legte die Mitte des Bandes im Nacken an, schlang die langen Enden zuerst auf der Brust in einen Kreuzknoten, ging mit ihnen unter den Achseln hinterwärts, kreuzte sie auf dem Rücken ebenso, und führte sie, die Seiten mit fortlaufenden Windungen deckend, und immer vorn und hinten knotend, bis zum Bauche herab.

Lit. *Galeni*, liber de fasciis. Tr — l.

QUADRIGEMINA CORPORA. S. Encephalon.

QUAPPE. S. Gadus

QUAPPENLEBERÖL. S. Gadus.

QUARANTAINE, (ital. Quarantina, engl. Quarantine, von Quadraginta dies, die 40tägige Frist), eine Staats-Anstalt zur Ausführung gewisser gesetzlicher Maafsregeln, durch welche die Verbreitung einer ansteckenden Krankheit verhindert werden soll. — Die erste ordentliche Quarantaine-Anstalt ist gegen das Ende des 15. Jahrhunderts zu Venedig für die Abwehr der Pest, die in Oberitalien herrschte, gestiftet worden. Man ernannte dort einen Gesundheits-Rath, der aus drei Edlen bestand, und mit ausgedehnter Macht bekleidet wurde, und man errichtete Pest-Lazarethe auf Inseln in einiger Entfernung von der Stadt. Diejenigen, welche in dem einen Lazarethe genesen waren, mufsten sich mit allen denen, die sich in ihrer Nähe befunden hatten, in einem anderen, auf einer anderen Insel erbauten, noch eine Zeit von 40 Tagen absperren lassen, ehe sie wieder in die Stadt kommen durften. Nach dem Beispiele der Venetianer haben später die übrigen Völker, namentlich die Seestaaten, die der Einschleppung der Seuchen vorzüglich ausgesetzt sind, ihre Absperrungs-Maafsregeln eingerichtet. — Auf mangelhafte und rohe Weise sind schon lange vor jener Zeit an vielen Orten die Mittel der Abschliefsung gegen ansteckende Krankheiten gewählt oder versucht worden: einzelne Häuser wurden vernagelt, oder Strafsen, in denen Pestkranke lagen, abgeschlossen. — Die Zahl der 40 Tage wurde theils aus ärztlichen Gründen festgestellt, die in gangbaren Meinungen lagen, in dem ein- oder mehrmal siebentägigen Ablaufe der Krankheiten, in dem vierzigtägigen Abschnitte zwischen der

acuten und chronischen Krankheit, in der vierzigtägigen Pflege der Wöchnerinnen u. s. w.; theils beruhte diese Bestimmung vermuthlich auf der Nachahmung der Fastenzeit und anderer vierzigtägiger Fristen, die im alten Testamente vorkommen. Vergl. d. Art. Pestis, woselbst auch die Schriften über die Entstehung und allmälige Verbesserung der Quarantainen angeführt sind; als Quelle für die Kenntnifs der ersten Anstalten siehe besonders *Muratori* a. a. O. Tr — l.

QUARTANFIEBER. S. Wechselfieber.

QUARTANTYPUS. S. Typus.

QUASSATIO, Quassatura. S. Quetschung.

QUASSIA. Die Linné'sche Pflanzengattung Quassia, welche in der Decandria Monogynia seines Systems steht, und jetzt zu der von *Richard* aufgestellten Familie der Simarubeae gehört, ist gegenwärtig auf eine einzige Art beschränkt, indem die übrigen zur Gattung Simaruba (s. d. Art.) gebracht sind.

Die Q. amara *L.* ist ein Strauch oder mäfsiger Baum in den heifsen Gegenden Amerika's, in Surinam, Guiana, Columbien und Panama zu Hause, mit aufrechtem, glattrindigem, gelblich-grauem Stamme und vielästigem, eiförmigem Wipfel; die Blätter stehen zerstreut, sind unpaar-gefiedert, mit gegliederter, geflügelter Mittelrippe und Stiel, die Blättchen gegenständig in 1—2 Paaren, lanzettlich-umgekehrt-eiförmig, zugespitzt, grün mit rothen Nerven; die schön rothen zwitterlichen Blumen bilden eine endständige einfache, einseitige Traube; ihr Kelch ist kurz und fünftheilig, die fünf langen Blumenblätter stehen röhrenförmig zusammen; die zehn Staubgefäfse sind länger als die Blumenkrone, die fünf Stempel stehen getrennt auf einem breiten dicken Fruchtboden; ihre Griffel sind verwachsen, und endigen mit einer fünffurchigen Narbe; die fünf einsaamigen Früchte sind etwas fleischig, erhaben, netzförmig-geadert, und springen mit zwei, aufsen schwarzen, innerhalb gelben Klappen auf. In den Amoen. Acad. (VI. p. 421. t. 4) gab *Linné* nach den ihm von *Dahlberg* aus Surinam i. J. 1760 mitgetheilten Exemplaren eine Abbildung und Beschreibung dieses Baumes, welchem er den Namen Quassia beilegte, weil *Dahlberg* die Wirkungen dieses Holzes durch einen Neger Quassi erfahren hatte, der sie entdeckt zu haben vorgab, was sich später als falsch erwiesen hat. Auch waren

waren die Blätter, welche *Linné* erhalten hatte, zu einem ganz anderen Gewächse gehörig. Später haben *Willdenow*, durch die Angaben *Rohr's* bewogen, und dann *Lund* u. A. behauptet, dafs das Quassienholz unserer Officinen nicht von diesem Baume abstamme; jedoch sind von *Th. Martius*, *Guibourt* u. A. Gründe angegeben, wodurch bewiesen wird, dafs nicht allein die Quassia amara in jenen Gegenden sehr häufig sei, sondern auch dafs das in cylindrischen Stäben im Handel vorkommende Quassienholz nur von dieser Pflanze abstamme, auch stets Holz der Stämme sei und nicht der Wurzel, wie von Einigen fälschlich geglaubt ist. Endlich giebt *Lindley* (Flora medica p. 207) noch an, dafs er von *Mr. Lanae*, welcher viele Jahre in Surinam wohnte, in Erfahrung gebracht habe, wie früher vor 20—30 Jahre grofse Quantitäten dieses Holzes von dort ausgeführt wären, dafs aber jetzt die Ausfuhr und in der Colonie selbst auch der Gebrauch desselben ganz aufgehört habe, indem man nur noch die mit Wein oder Wasser infundirten Blumen als ein Magenmittel gebrauche. Das ächte oder surinamische Quassienholz (Lignum Quassiae surinamense s. verum, Bitterholz, Fliegenholz Quina da Cayenne, Quina Quina in Parà und Brasilien, wo die Pflanze in Gärten cultivirt wird) kommt in walzenförmigen, geraden, 2—6 F. langen, selten Aeste zeigenden Stäben zu uns, von $\frac{1}{4}$ bis einige Zoll Dicke. Die Rinde liegt nur locker an; unter ihr ist das Holz gelb oder auch wohl bläulich und schwärzlich, innen aber schwach gelblichweifs. Es spaltet leicht, ist feinfaserig, zeigt im Querschnitt deutliche Markstrahlen, hat keinen Geruch, aber einen reinen, stark bittern Geschmack. Man giebt es in Substanz als Pulver, oder als Extract (von graubrauner Farbe, öfter kleine Krystalle enthaltend, und mit Wasser eine braune und trübe Auflösung gebend), oder in wässerigen Abkochungen und Aufgüssen, endlich im weinigen Aufgufs (Quassienwein). Diesen letztern bereitet man auch auf die Art, dafs man Becher aus Quassiaholz drehen läfst, diese des Abends mit Wein füllt, die Nacht hindurch zugedeckt stehen läfst, und am andern Morgen den Wein geniefst. Ein solcher Becher kann, wenn er nur, immer entleert einige Zeit in der Luft steht, wiederholt benutzt werden; ist er aber endlich kraftlos geworden, so wird er eine Zeitlang mit Quassiadecoct gefüllt, oder in ei-

nem solchen bis zum Sieden erhitzt (*Buchner's* Repert. XLII.). Das Quassienholz mufs in den Apotheken selbst geschnitten werden, da das geschnittene des Handels oft Theile von Fernambuck- oder Sappanholz enthielt, welche Hölzer auf denselben Mühlen geschnitten werden. Die Abkochung des so verunreinigten Holzes wird durch schwefelsaure Eisenoxydulauflösung getrübt. Verfälschungen sollen auch mit dem Holze von Rhus Metopium vorkommen, dessen Rinde am Holze festsitzt, und in der Abkochung mit schwefelsaurem Eisenoxydul einen schwarzen Niederschlag giebt. Eine andere Art des Quassiaholzes kommt in grofsen Scheiten vor; es stammt von Simaruba excelsa *DC.* (s. d. Art.) Eine vollständige Analyse des Quassienholzes giebt es bis jetzt nicht, man hat darin gefunden: Spuren eines flüchtigen Oels, ein eigenes bitteres Extract, Gummi, Salze von Kalkerde und Weinsteinsäure, Kleesäure und Schwefelsäure, Chlorkalium und Holzfaser. Der bittere Stoff ist schwerer in Wasser, leichter in Alkohol löslich, und wurde zuerst von *Winckler* dargestellt, der ihn für ein Alkaloid hielt, und Quassiin benannte, welchen Namen aber *Wiggers* in Quassit umänderte, da die von ihm erhaltene krystallinische Substanz sich gar nicht wie eine Pflanzenbase verhielt. Es bildet kleine, wenig glänzende, undurchsichtige, weifse Prismen, und nicht krystallisirt einen durchscheinenden Firnifs, ist ohne Geruch, zeigt aber einen allmälig sich entwickelnden, aufserordentlich bittern Geschmack, schmilzt erst über + 100° C. und zersetzt sich bei stärkerer Erhitzung, bitter schmeckende Dämpfe entwickelnd, die sauer reagiren, und brenzlich riechen. Angezündet brennt es wie ein Harz. In 100 Th. Wasser von + 12° lösen sich nur 0,45 Th. Quassit auf; durch Salze und lösliche organische Stoffe wird aber die Löslichkeit in Wasser vermehrt; auch verdünnte Säuren und Alkalien vermehren die Löslichkeit, ohne sich aber mit dem Quassit zu verbinden. Alkohol löst es um so reichlicher auf, je wasserfreier es ist; Zusatz von etwas Wasser bringt in einer Auflösung in absolutem Alkohol eine Trübung hervor, welche durch reichlicheren Wasserzusatz verschwindet. Eine in der Wärme gesättigte Auflösung läfst beim Erkalten einen Theil fallen. Gerbstoff bringt in einer wäfsrigen Quassitauflösung einen reichlichen weifsen

Niederschlag hervor, aber Jod, Chlor, Sublimat, Eisensalze, Bleizucker und Bleiessig keine Fällung.

Die Rinde dieses Baumes (Cortex Quassiae amarae) ist ebenfalls officinell; sie ist leicht zerbrechlich, und kommt in Stücken von 3—9 Z. Länge, 1—1½ Z. Breite und ¼—⅓ Lin. Dicke vor; ihre Oberhaut ist dünn, papierartig, an jüngern Theilen gelblich-weifs, an älteren stellenweis bräunlich oder durch Abreiben grau, mit mehr oder weniger Flechtenlagern; der Rindenkörper ist locker und weifslich, mit zahlreichen gelben Puncten, nach innen wird er grobfaserig, und innen liegt an ihm eine anfangs mehr braune und schwärzlich gefleckte, glatte und etwas körnige Bastschicht, welche später fein- und langfaserig und grau erscheint. Geruch hat diese Rinde fast gar nicht, aber einen bald hervortretenden, angenehm bittern und schwach gewürzhaften Geschmack. *Pfaff* fand die Quassienrinde im Wesentlichen mit dem Holze übereinstimmend, aber mehr Bitterstoff, mehr in Wasser lösliche Theile enthaltend, und einen gewürzhaften Stoff. Der Cortex Quassiae excelsae kommt von der Simaruba excelsa *DC.* (S. d. Art.) v. Schl — l.

Wirkung und Anwendung der Quassia. Das Quassienholz kann als der Repräsentant der bitteren Mittel betrachtet werden, insofern es durchaus keine Beimischungen zum Bitterstoff enthält, welche dessen wesentliche Wirkungen irgend abändern oder modificiren könnten. Seine Wirkungen auf die Verdauungsorgane und demnächst auf die Blutbereitung treten daher deutlicher hervor, als bei irgend einem andern bittern Mittel. Anschaulich in ihrem ganzen Umfange werden sie am meisten in der Bleichsucht, einem Uebel, wo die kranke Blutbereitung zunächst von einer Leberaffection mit dem Character der Atonie abhängig ist. Hier hebt sich die gesunkene Verdauung sichtlich unter dem Gebrauche der Quassia, die Gallenbereitung nähert sich mehr und mehr dem Normalzustande und mit ihr die Sanguification, so dafs hierdurch die Cur bis zu dem Puncte gebracht werden kann, wo die Eisenmittel, die zu Anfang gewöhnlich nicht vertragen werden, ihre Anwendung finden. Schwäche der Verdauungsorgane, mit allem was davon abhängt, oder damit in Verbindung steht, ist das Feld der Wirksamkeit der Quassia; die Zahl der Krankheitsformen, in denen sie mit Nutzen ver-

ordnet werden kann, ist daher um so bedeutender, da sie sich mit erethischem Zustande sehr wohl verträgt, und daher selbst in der Hypochondrie mit Nutzen verordnet wird. Gastrische Fieber in den späteren Stadien, Wechselfieber, Durchfälle, Ruhren, Wassersucht, dyskratische Zustände, Erschöpfung nach acuten Krankheiten, besonders typhösen Fiebern, werden mit Erfolg mit Quassia behandelt, die, wenn Hartleibigkeit zu berücksichtigen ist, auch mit abführenden Mitteln, in kleinen Gaben, z. B. mit Senna verbunden werden kann.

In der Regel reicht der kalte wässerige Aufgufs von 1 oder 2 Drachmen für den Tag vollkommen aus, indem das Wasser eine hinlängliche Menge Bitterstoff leicht aufnimmt, dessen Geschmack durch keinen Zusatz wesentlich verbessert werden kann. Man läfst davon den Kranken tassenweise trinken. Das Extractum Quassiae Ph. bor. in Pillen zu 10—20 Gran täglich, oder in aromatischen Wässern aufgelöst, ist eine bequeme und wirksame Form; weniger zu empfehlen ist die Tinctura Quassia, indem der Weingeist den Zuständen, die den Gebrauch der Quassia vorzugsweise erfordern, nicht entspricht. (S. Amara. Bitterstoff.)

Literat. *J. Farley*, in Philosoph. Transact. 1769. Vol. LVIII. p. 80. — *Lettsom*, Mem. of the medical Soc. of London. 1787. Vol. I. — *Olof Swarz* in den Abh. d. schwed. Akad. d. Wissensch. von *Kästner* und *Brandis*, Bd. IX. St. 2. H — r.

QUASSIIN. }
QUASSIT. } S. Quassia.

QUECKE, Queckengras, Queckenwurzel. S. Triticum repens.

QUECKSILBER, Hydrargyrum, Mercurius, (dessen Zeichen er auch trägt ☿), Merc. vivus, Argentum vivum, Wassersilber. Chem. Bez. *Hg.* — Das Quecksilber ist schon seit den ältesten Zeiten bekannt. Es gehört zur Abtheilung der edlen Metalle, und kommt im Mineralreiche sowohl gediegen, als auch vererzt, besonders durch Schwefel als natürlicher Zinnober, seltener durch Chlor und Selen, vor; gediegen findet es sich nur in geringer Menge, in Gestalt kleinerer und gröfserer Tropfen in Thonschiefer und Sandstein. Die ergiebigsten Quecksilberbergwerke Europa's sind bei Moschel im Bairischen Rheinkreise, zu Idria in Illyrien, Horzowitz in

Böhmen, Almaden in Spanien; aufser Europa findet es sich in China, Ost- und Westindien.

Aus dem Zinnober wird das Quecksilber mittelst Kalk oder Eisen durch Destillation gewonnen, oder auch, wie in Spanien, dadurch, dafs das Erz in eigenen Oefen geröstet wird, wobei der Schwefel verbrennt und das Quecksilber verdampft, welches in Aludeln verdichtet wird. Man führt es in Hammel- oder Kalbfellen, auch in zugeschraubten Flaschen von Schmiedeeisen in den Handel.

Das käufliche Quecksilber ist nicht selten durch fremde Metalle verunreinigt, und kann deshalb zu medicinischen Zwekken erst dann benutzt werden, wenn es vollkommen gereinigt ist. Absichtliche Verfälschungen geschehen mit Zinn, Zink und Blei. Ein solches Quecksilber bedeckt sich an der Luft mit einer dünnen, schwarz-grauen Haut, einem Gemenge von Oxyd und Metall, welches sich, nach dem Wegnehmen stets wieder erneuert; es sieht das unreine Quecksilber daher immer blind aus, läuft nicht reinlich über weifses Papier, sondern hinterläfst Schmutz, bildet nicht runde, sondern längliche Tropfen, ist weniger flüssig und hängt sich an.

Hydrargyrum depuratum s. purificatum. Gereinigtes Quecksilber wird am einfachsten auf die Art erhalten, dafs man das käufliche längere Zeit, etwa 6—12 Tage, mit einer Mischung aus $\frac{1}{8}$ reiner Salpetersäure und 1 Th. Wasser, oder noch besser mit verdünnter salpetersaurer Quecksilberoxydlösung unter öfterem Umschütteln warm digerirt. Nach Verlauf einiger Zeit prüft man mittelst eines blanken Kupferblechs, worauf man einen Tropfen der Flüssigkeit fallen läfst, ob sich noch Quecksilber darin aufgelöst findet; ist dies der Fall, so trennt man das Metall mit Hülfe eines Trichters mit enger Mündung von der Flüssigkeit, und wäscht es mit reinem Wasser wohl aus. Enthielt aber die Flüssigkeit kein Quecksilber, so mufs eine neue Portion Säure oder Quecksilberlösung zugesetzt, und die Digestion fortgesetzt werden.

Nach der Pharm. Bor. und manchen andern Vorschriften wird das käufliche Metall durch Destillation aus starken gläsernen Retorten gereinigt; das Eintragen von Eisendraht, oder Eisenfeile, welche die Oberfläche des Quecksilbers be-

deckt, soll nur das mechanische Aufwerfen ganzer Tropfen während des Kochens verhindern.

Das Quecksilber verliert erst bei 40° C. seine flüssige Form, ist dann geschmeidig, weich, und giebt einen dumpfen Klang. Das reine Metall ist von glänzender, bläulich-silberweifser Farbe, das Licht stark reflectirend, geruch- und geschmacklos, besitzt bei + 4° C. ein spec. Gew. = 13,6. Es verdunstet schon bei gewöhnlicher Temperatur, siedet bei 360°, und destillirt über. Bei gewöhnlicher Temperatur oxydirt sich das Quecksilber, weder beim Stehen an der Luft, noch beim Schütteln damit; siedet man aber das Metall anhaltend in einer offenen, langhalsigen Phiole, so oxydiren sich die Quecksilberdämpfe zu rothem Oxyde, welches sich krystallinisch an den Wänden des Gefäfses niederschlägt, und so bereitet früher Mercurius praecipitatus per se genannt wurde. Salzsäure, Phosphorsäure und Pflanzensäuren, auch die Essigsäure, sind ohne Wirkung auf das Quecksilber; Schwefelsäure löst es nur in der Hitze unter Entwickelung von schwefeliger Säure auf. Chlor und Jod vereinigen sich schon bei gewöhnlicher Temperatur mit dem Quecksilber zu Chlor- und Jodquecksilber, Schwefel schwieriger und nur bei Anwendung von Wärme. Mit vielen Metallen verbindet es sich leicht, und bildet Legirungen, welche im Allgemeinen Amalgame genannt werden. Das beste Lösungsmittel ist Salpetersäure, die es unter Entwickelung von Stickoxydgas auflöst, und zwar als Oxydul, wenn die Säure verdünnt und kalt, als Oxyd, wenn sie heifs und concentrirt im Ueberflufs angewandt wird.

Die Reinheit des Quecksilbers ergiebt sich aus dem reinen Metallglanz und aus der vollständigen Verflüchtigung beim Erhitzen in freier Luft.

Das metallische Quecksilber wird medicinisch angewendet, jedoch nur in einem sehr fein zertheilten Zustande. Schüttet man nämlich Quecksilber lange und anhaltend mit Luft, so wird es endlich in ein schwarzgraues Pulver verwandelt, welches indefs nichts anderes ist als fein zertheiltes Quecksilber (Aethiops per se); ebenso wenn man es mit irgend einem Pulver, welches keine chemische Wirkung darauf ausübt, oder auch mit schleimigen Flüssigkeiten, Fetten u. s. w. zusammenreibt, bis mit blofsem Auge keine Metallkügelchen

mehr erkennbar sind. Wasser absorbirt ebenfalls, wenn es mit Quecksilber gekocht wird, etwas Quecksilberdampf; doch beträgt dies dem Gewichte nach so wenig, dafs es durch Reagentien unmittelbar nicht erkannt werden kann.

Von den hierher gehörenden Präparaten nennt die Pharm. Borussica:

a) Hydrargyrum sulphuratum nigrum s. Aethiops mineralis. Schwarzes Schwefelquecksilber; mineralischer Mohr. Durch anhaltendes Zusammenreiben von gleichen Theilen gereinigten Schwefels und Quecksilbers bereitet. Ein feines, geruch-, geschmack- und glanzloses, schweres, schwarzes Pulver, in Wasser, Weingeist und verdünnten Säuren unlöslich. Je nachdem die Mischung durch mehr oder weniger starke Erwärmung unterstützt worden, enthält das Pulver gröfsere oder kleinere Mengen Schwefelquecksilber. Eine chemische Verbindung zwischen Schwefel und Quecksilber erfolgt durch Schmelzung der Substanzen; ein solches Präparat (Aethiops mineralis fusione paratus), wie es in der Batavischen, Schwedischen und Ferrarischen Pharmakopöe aufgenommen ist, darf dem Quecksilbermohr nicht substituirt werden, da es rücksichtlich seiner fast indifferenten Wirkung auf den Organismus mit dem Zinnober, von dem es sich nur durch die Farbe unterscheidet, übereinstimmt.

Bei guter Beschaffenheit des Präparates müssen mit bewaffnetem Auge keine Quecksilberkügelchen darin erkannt werden, mufs es sich auf der Kohle vor dem Löthrohre vollständig verflüchtigen, ohne die Kohle zu beschlagen, ferner in Salzsäure und Essigsäure ganz unlöslich sein.

b) Hydrargyrum stibiato-sulphuratum (Aethiops antimonialis, Spiefsglanzmohr). Nach Vorschrift der Preufsischen, Oesterreichischen, Baierischen, Hannoverschen, Hessischen und Holsteinischen Pharmacopöen bereitet, ist es ein inniges Gemenge aus Schwefelspiefsglanz, Schwefel und Quecksilber; andere Pharmacopöen lassen den Schwefel weg.

Es ist ein dem vorigen ganz ähnliches Pulver, dessen Güte daran erkannt wird, dafs man weder Quecksilberkügelchen, noch glänzende Spiefsglanztheilchen darin entdecken kann, dafs es sich in erwärmter Salzsäure unter Entwickelung von Schwefelwasserstoff nur theilweise auflöst, und die ab-

filtrirte Flüssigkeit durch Hinzumischung von Schwefelwasserstoffwasser einen rein orangegelben Niederschlag liefert.

c) Quecksilber mit Fett siehe weiter unten: Quecksilbersalbe und Quecksilberpflaster. Aufser diesen Präparaten gehören hierher Arzneimittel, welche theils veraltet sind, theils noch von anderen Pharmacopöen genannt werden:

Aethiops s. Mercurius saccharatus. Gemenge von Quecksilber und Zucker.

Aethiops s. Mercurius alkalisatus. Quecksilber und Kreide oder Magnesia.

Aethiops s. Mercurius graphiticus. Graphit und Quecksilber.

Aethiops s. Mercurius gummosus. Quecksilber mit Gummischleim.

Aqua mercurialis (Eau des Négres). Quecksilber wurde mit Wasser gekocht. Weil sich durch Reagentien in dem Wasser kein Quecksilber nachweisen läfst, so hat man dasselbe für unwirksam gehalten, und aufser Gebrauch gesetzt. Jetzt hat aber *Wiggers* (*Pogg.* Ann. 1837. Nr. 6) gezeigt, dafs das Wasser Quecksilberdampf aufzulösen im Stande ist, dessen Gegenwart man findet, wenn man das mit Quecksilber gekochte Wasser mit Salpetersäure versetzt, und dann eindampft, worauf Schwefelwasserstoff und Zinnchlorür das Quecksilber anzeigen. Natürlich kann die Menge des aufgelösten Quecksilberdampfes, bei der geringen Tension des Quecksilbers, nur sehr klein sein.

Quecksilberverbindungen. Das Quecksilber geht zwei verschiedene Verbindungen mit dem Sauerstoff ein; es bildet: Oxydul = Hg^2O, und Oxyd = HgO, welche beide auch mit Säuren zwei eigene Klassen von Salzen erzeugen. Mit dem Schwefel sind zwei, den Oxyden entsprechende Verbindungen bekannt, ebenso mit Chlor, Jod und Brom.

I. Quecksilber und Sauerstoff.

1) Quecksilberoxydul. a) Hydrargyrum oxydulatum nigrum purum. Dieses Präparat verdient wegen seiner constanten Zusammensetzung als Heilmittel den nach *Saunder*, *Black* und *Hahnemann* benannten Quecksilberoxydulen vorgezogen zu werden. Es ist erst in die 5te Ausgabe des Pharm. Boruss. aufgenommen worden, und wird nach dieser durch Fällung einer Auflösung von salpetersau-

rem Quecksilberoxydul mit Aetzkaliflüssigkeit, Auswaschen und vorsichtiges Trocknen des Niederschlages dargestellt. Es ist ein schweres, schwarzes, glanzloses, zartes Pulver, mit einem kleinen Stich in das Grünlichbraune, ohne Geruch und Geschmack, in Wasser und Weingeist unlöslich, aber löslich in Essigsäure und Salpetersäure; bei Zutritt des Lichts wird es allmälig in Metall und Oxyd, durch Salzsäure in Calomel verwandelt. Es besteht in 100 Theilen aus: 96,2 Quecksilber und 3,8 Sauerstoff.

b) Hydrargyrum oxydulatum nigrum Hahnemanni s. Mercurius solubilis Hahnemanni. Man erhält dieses Präparat durch Fällung einer verdünnten Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul mit Aetzammoniak. Es ist ein schweres, sehr zartes, glanzloses, schwarzes Pulver, ohne Geschmack und Geruch, in Wasser und Weingeist unlöslich, theilweise löslich in concentrirtem Essig, und besteht aus Quecksilberoxydul, Salpetersäure und Ammoniak, in Verhältnissen, welche nach *C. G. Mitscherlich* der stöchiometrischen Formel (3 $Hg^2O + N^2O^5$) + N^2H^6 entsprechen. Dies Präparat wird vom Lichte leicht zersetzt, daher es vor demselben geschützt werden mufs. Von dem vorigen Präparate unterscheidet es sich dadurch, dafs es mit Soda im Glasröhrchen erhitzt, nicht nur metallisches Quecksilber, sondern auch ammoniakalische Dämpfe, und mit Schwefelsäure salpetrige Säure entwickelt.

Zu den Quecksilberoxydulhaltigen Arzneimitteln gehören auch:

Mercurius niger seu Solubilis Moscati, erhalten durch Zersetzung des Calomels mittelst ätzenden Kali's, Natrons oder Kalkwassers. Ein sehr ähnliches Präparat ist:

Mercurius solubilis Moretti, welches nur noch sehr wenig im Gebrauch ist.

Aqua nigra s. mercurialis nigra. 16 Gran bis 1 Dr. Calomels werden mit 4 Unzen Kalkwassers vermischt.

2) Quecksilberoxyd. Hydrargyrum oxydatum rubrum (Mercurius praecipitatus ruber. Rothes Quecksilberoxyd, rothes Präcipitat).

Ehemals, und auch noch jetzt in England, bereitete man dieses Präparat durch Kochen von Quecksilber bei Zutritt der Luft in einer langhalsigen Phiole, und das also erhaltene

Präparat führte den Namen: Mercurius praecipitatus per se s. Hydrargyrum calcinatum, Arcanum corallinum. Jetzt wird es durch vorsichtiges Erhitzen eines Gemenges aus metallischem Quecksilber und salpetersaurem Quecksilberoxyd gewonnen. Es erscheint in schweren, glänzenden, ziegelrothen, aus feinen, kleinen Schuppen bestehenden Stücken, welche beim Reiben ein blafsrothes Pulver mit einem Stich ins Orangengelbe geben. Erhitzt wird die rothe Farbe des Quecksilberoxyds dunkler, und zuletzt schwarz, und bei erhöhter Temperatur zerlegt es sich in Quecksilber und Sauerstoff. Es ist geruchlos, von scharfem, metallischem Geschmack, in Wasser sehr wenig, in Weingeist und Aether gar nicht löslich, leicht löslich in Säuren: in Salzsäure zu Aetzsublimat, in Blausäure und in blausäurehaltigen Wassern zu Cyanquecksilber. Organische Substanzen, als Gummi, Zucker, Fett, mit Wasser und Quecksilberoxyd gerieben, reduciren letzteres allmälig zu Metall; sehr langsam erfolgt dies auch im Sonnenlichte. Ein reines Quecksilberoxyd mufs sich beim Erhitzen vollkommen verflüchtigen. Eine Verfälschung mit Mennige, Ziegelmehl, Eisenoxyd u. a. D. wird sich aus dem dabei verbleibendem Rückstand ergeben. Wird das Erhitzen in einer Glasröhre vorgenommen, und es bildet sich ein grauer, beim Zerreiben roth werdender Ring, so enthält es Zinnober. In die Mündung der Glasröhre gebrachtes befeuchtetes Lackmuspapier darf nicht roth werden, sonst enthält es basischsalpetersaures Quecksilberoxyd. Zum medicinischen Gebrauch wird es aufs Feinste zerrieben.

Aqua muriatico-mercurialis s. phagedaenica. Aetzsublimat wird in Kalkwasser aufgelöst. Pharm. Bor. Sublimati gr. viginti quatuor, Aq. Calcis uncias sedecim.

Unguentum Hydrargyri rubri, siehe Quecksilbersalben.

II. Quecksilber und Schwefel.

Der Schwefel kann sich, analog dem Sauerstoffe, in zwei Verhältnissen mit Quecksilber verbinden. Beide Verbindungen können durch Fällung eines Quecksilberoxydul- und Oxydsalzes mit Schwefelwasserstoffgas erhalten werden; allein das erste Schwefelquecksilber ist nicht officinell, das zweite wird gewöhnlich auf pyrochemischem Wege bereitet, und führt den Namen:

Zinnober, Cinnabaris, Hydrargyrum sulphuratum rubrum, rothes Schwefelquecksilber. Der Zinnober kömmt schon natürlich vor, und dieser dient meist zur Darstellung des Quecksilbers. Der auf trockenem Wege durch Sublimation gewonnene Zinnober stellt eine dunkelrothe, glänzende, krystallinisch-strahlige Masse dar, von 8,12 spec. Gewicht; der präparirte, oder auch auf nassem Wege erhaltene erscheint als ein äufserst feines Pulver von angenehmer feurigrother Farbe. Es ist geruch- und geschmacklos, in Wasser und Säuren unlöslich, wird aber vom Königswasser gelöst, unter Bildung von Aetzsublimat und Schwefelsäure. In der Hitze ist er vollkommen flüchtig; geschieht die Erhitzung bei Zutritt der Luft, so findet eine theilweise Oxydation des Schwefels zu schwefliger Säure Statt, und es entweicht gleichzeitig metallisches Quecksilber. Seine Reinheit ergiebt sich aus der vollständigen Verflüchtigung beim Erhitzen auf Kohle, ohne einen Beschlag auf letzterer abzusetzen, und aus Unlöslichkeit in erwärmter Salzsäure.

Der Zinnober macht den färbenden Bestandtheil aus in Pulvis temperans ruber, welches ein Gemisch von gleichen Theilen schwefelsauren und salpetersauren Kalis, und dem zwölften Theile präparirten Zinnobers ist.

Pulveres ex Hydrargyro oxydato rubro bestehen aus einer Verbindung von Zinnober mit Spiefsglanzmohr, der auch wohl Opium zugesetzt wird. Ehedem wendete man auch unter dem Namen Pulvis narcoticus s. hypnoticus *Krieli*, ein Schwefelquecksilber an, das man durch Fällung der salpetersauren Quecksilberoxydulauflösung mit Schwefelwasserstoffgas erhalten hatte.

Mercurius violaceus ist eine sonst mehr als jetzt gebräuchliche Art Schwefelquecksilber, die vom Zinnober wohl nicht wesentlich verschieden ist. Die Pharmacopoea Parisiensis von 1748 giebt die Bereitung in folgender Weise an: 4 Theile Schwefel werden geschmolzen, und nach und nach 6 Th. Quecksilber und 4 Th. Salmiak darunter gerührt; die erkaltete Masse wird gepulvert und dann sublimirt. Nur ein Theil des Sublimates, und zwar der schwärzlich, zuweilen violett gefärbte wird fein präparirt, und Weingeist darüber abgebrannt.

III. Quecksilbersalze.

Die auflöslichen Quecksilbersalze haben einen eigenthümlichen, höchst unangenehmen Metallgeschmack. Die Gegenwart des Quecksilbers in einem Salze läfst sich immer mit Sicherheit erkennen, wenn man es mit Soda, kohlensaurem Kali, oder mit ameisensaurem Kali in einer zugeschmolzenen Röhre zum Glühen erhitzt, wobei sich das Quecksilber in metallischer Gestalt sublimirt. Sie erzeugen, wenn sie mit Wasser auf einer Kupferfläche gerieben werden, einen glänzenden Quecksilberüberzug. Die Quecksilberoxydulsalze erzeugen mit Kali-, Kalk- und Ammoniakauflösung schwarze, die Oxydsalze aber gelbe oder braunrothe Präcipitate.

Salzsäure bewirkt in den Lösungen von Oxydulsalzen einen weifsen Niederschlag (Quecksilberchlorür), gegen Oxydsalze verhält sie sich indifferent.

1) Sauerstoffsalze von Quecksilber.

Schwefelsaures Quecksilberoxydul Schwefelsaures Quecksilberoxyd	s. Schwefelsäure, und zwar schwefels. Salze.
Salpetersaures Quecksilberoxydul Salpetersaures Quecksilberoxyd	s. Salpetersäure, und zwar salpeters. Salze.

Salpetersaures Quecksilberoxydul-Ammoniak, Mercurius solubilis *Hahnemanni*, siehe Quecksilberoxydul.

2) Haloidsalze von Quecksilber.

Quecksilberchlorid, (Chloretum hydrargyricum, Hydrargyrum muriaticum corrosivum, Mercurius sublimatus corrosivus, Murias Hydrargyri, Quecksilbersublimat). Dieses Präparat wird in chemischen Fabriken aus schwefelsaurem Quecksilberoxyd und Kochsalz durch Sublimation gewonnen, wobei einerseits schwefelsaures Natron, und andererseits Quecksilberchlorid entsteht. Es kann auch unmittelbar auf nassem Wege durch Auflösen von Quecksilberoxyd in Salzsäure erhalten werden. Das durch Sublimation erhaltene Chlorid erscheint nach der Form der Retortenwölbung, in weifsen, convex-concaven Massen von krystallinischem Gefüge, an den Kanten durchscheinend, von muschligem Bruche und 5,42 spec. Gew. Das krystallisirte

Salz kömmt in prismatischen Säulen und in nadelförmigen, farblosen Krystallen vor. Es löst sich in 16 Theilen kaltem und 3 Th. siedendem Wasser, in $2\frac{1}{2}$ Th. kaltem und $1\frac{1}{6}$ Th. heifsem Alkohol, und in 3 Th. kaltem Aether auf. Die Auflösungen werden vom Sonnenlicht unter Absatz von Calomel zersetzt, und reagiren dann stark sauer. Zusätze von Salmiak, Kochsalz, oder überhaupt von einem salzsauren Salze, und selbst Salzsäure vermehren die Auflöslichkeit des Aetzsublimats in Wasser bedeutend, indem leicht lösliche Doppelsalze entstehen, und verhindern die Zersetzung durch das Licht, so wie sie auch überhaupt die Zersetzung des Sublimats durch viele organische Substanzen, als Zucker, Gummi, Stärkemehl, wo nicht ganz verhindern, doch mindestens sehr verzögern. Durch Drücken oder Ritzen zeigt es einen gelben Strich. Es schmeckt unangenehm metallisch, und ist im hohen Grade giftig.

Die Reinheit des Sublimats ergiebt sich: aus der vollständigen Verflüchtigung beim Erhitzen, und aus der fast vollständigen Auflöslichkeit in 3 Theilen starken Weingeistes.

Die leichte Zersetzbarkeit des Sublimats in Berührung mit andern Stoffen ist für den Arzt aufserordentlich wichtig, daher hierüber noch Einiges gesagt werden soll:

In über Vegetabilien abdestillirten Wassern aufgelöst, erleidet der Aetzsublimat allmälig eine Reduction zu Calomel oder metallischem Quecksilber, schneller, wenn gleichzeitige Einwirkung des Sonnenlichtes stattfindet. Dasselbe findet Statt, wenn zu der Auflösung von Sublimat in reinem Wasser, Gummi, Zucker, Zuckersäfte, Pflanzenschleim, vegetabilische Extracte zugesetzt werden. In Burgunderwein verursacht das Sublimat anfangs keine Trübung, doch tritt auch hier die eben bemerkte Reduction allmälig ein.

Unter allen organischen Substanzen übt aber das Eiweifs eine merkwürdige Einwirkung auf das Präparat aus, welche Veranlassung gegeben hat, darin ein besonders wirksames Gegengift bei Sublimatvergiftungen aufzufinden. Setzt man zu einer Sublimatauflösung in Wasser aufgelöstes Eiweifs zu, so entsteht sogleich ein weifser, flockiger Niederschlag, welcher eine Verbindung von Eiweifs mit Quecksilberoxyd ist, während die Flüssigkeit freie Salzsäure enthält. Hundert Theile frisches Eiweifs fällen zwei Theile in Wasser aufge-

löstes Sublimat vollständig, der Niederschlag ist in Wasser unlöslich, in geringer Menge löslich in überschüssigem Eiweifs, leicht löslich in reinen und kohlensauren Alkalien, ebenso in Lösungen von Kochsalz und Salmiak, und kochsalzhaltigen Flüssigkeiten, z. B. in Fleischbrühe.

Dem thierischen Eiweifs ähnlich verhält sich das vegetabilische Eiweifs und der in den Saamen der Cerealien enthaltene Pflanzenleim oder Kleber, und alle vegetabilischen Körper, welche diese Stoffe enthalten, als frische Pflanzensäfte, Saamenemulsionen, die verschiedenen Mehlarten, Mica Panis. Gewöhnlich bedient man sich des letztern als Einhüllungsmittel des Sublimats bei dessen arzneilicher Anwendung in Pillenform, weit sicherer und zweckmäfsiger ist aber zu diesem Behufe das reine Amylum mit einem geringen Zusatz von Kochsalz.

Auch mit dem thierischen Faserstoffe und dem organischen Gewebe geht Sublimat eine unlösliche Verbindung ein, wodurch diese Stoffe gegen Verwesung geschützt werden. Man bedient sich daher des Sublimats zur Verwahrung anatomischer Präparate, und man hat ihn auch mit glücklichem Erfolge angewandt, um Leichen vor der Fäulnifs zu bewahren.

Liquor Hydrargyri muriatici corrosivi. Nach der Pharm. Bor. werden gleiche Theile von Aetzsublimat und Salmiak in 480 Theilen Wassers aufgelöst. In dieser Flüssigkeit sind Sublimat und Salmiak in chemischem Verbindungszustande vorhanden, nämlich als chlorquecksilbersaures Chlorammonium, eine Verbindung, welche im krystallisirten Zustande auch unter dem Namen Sal Alembroth s. Sapientiae bekannt ist. Sie ist von der einfachen Sublimatlösung darin unterschieden, dafs sie durch Kalkwasser, überhaupt durch ätzende und kohlensaure Alkalien, nicht rothbraun, sondern weifs gefällt wird.

Pilulae ex muriate hydrargyri Swediauri sind Pillen aus Salmiak, Aetzsublimat und Mica panis.

Liquor syphyliticus Turneri, Aqua Swietenii, Mixtura mineralis Suecorum sind Auflösungen von Aetzsublimat und einer Mischung aus Wasser und Weingeist in verschiedener Proportion und unter Zusatz anderer Mittel. Der Pariser Codex läfst ihn bereiten durch Auflösen von 1

Aetzsublimat in 1000 Thl. einer Mischung aus 900 Wasser und 100 Weingeist.

Aqua divina Fernelii s. phagedaenica ist eine Auflösung von Sublimat in reinem destillirten Wasser.

Pilulae majores Hoffmanni. Sublimat und Mica Panis.

Pilulae Taddei. Sublimat und Amylum.

Aehnliche Zusammensetzungen finden sich in Menge in den Pharmakopöen und bei den verschiedenen Aerzten.

Quecksilberchlorid, Quecksilberoxyd u. Chlorammonium. Eine solche Tripelverbindung, welche durch die chemische Formel $2\,HgA^2 + HgO + N^2H^8A^2$ bezeichnet wird, ist unter dem Namen Hydrargyrum ammoniato-muriaticum, Mercurius praecipitatus albus s. cosmeticus, Praecipitatus albus, Lac mercuriale, weifser Praecipitat bekannt. Eine Auflösung von Sublimat in Wasser wird so lange mit Aetzammoniakflüssigkeit vermischt, bis die Flüssigkeit schwach basisch reagirt. Nach andern Vorschriften wird das Präparat durch Präcipitation einer Lösung von Salmiak und Quecksilberchlorid mit kohlensaurem Kali oder Natron erhalten. Es ist ein blendend weifses, geruchloses, in Wasser unauflösliches Pulver, ohne Geruch und von widerlich metallischem Geschmack. Beim Zusammenreiben mit Kalilösung entwickelt sich Ammoniak, und Quecksilberoxyd scheidet sich ab. In Essigsäure, und besonders in Salzsäure ist es vollkommen löslich. Beim Erhitzen verflüchtigt es sich vollkommen.

Unguentum Hydrargyri albi, s. Quecksilbersalben.

Quecksilberchlorür (Hydrargyrum muriaticum mite, Mercurius dulcis, Calomel, Panacea mercurialis, Aquila alba mitigata, Manna metallorum, Draco mitigatus, Murias Hydrargyri oxydulati. Versüfstes Quesksilbersublimat).

Dieses aufserordentlich gebräuchliche Arzneimittel wird entweder auf trocknem Wege durch Sublimation eines innigen Gemenges aus 4 Aetzsublimat und 3 metallischen Quecksilbers, oder auf nassem Wege durch Präcipitation von Quecksilberoxydulflüssigkeit mit einer Auflösung von Kochsalz bereitet. Letzteres Präcipitat zeichnet sich vor dem ersteren durch eine äufserst feine Zertheilung aus, welche diesem auch durch das sorgfältigste Präpariren nicht gegeben werden kann, und worauf allein die etwaigen abweichenden Wirkun-

gen des auf nassem Wege bereiteten Kalomels beruhen könnten, da beide in der Zusammensetzung vollkommen identisch sind. In England, wo der Verbrauch von Kalomel, besonsonders als Ausfuhrartikel nach den Kolonien, sehr grofs ist, hat man bei dessen Bereitung durch Sublimation ein Verfahren in Anwendung gebracht, mittelst dessen auch bei diesem Processe das Präparat unmittelbar in einem Zustande der feinen Zertheilung erhalten wird. Man leitet nämlich Kalomeldämpfe in ein Gefäfs, worin gleichzeitig Wasserdämpfe eintreten, welche die ersteren zu einem unendlich feinen Pulver condensiren. Mercurius dulcis Scheelii nennt man das durch Präcipitation erhaltene Präparat.

Sublimirt erscheint es in zarten, weifsen, vierseitigen, pyramidalen Säulen, gewöhnlicher in derben schüsselförmigen Stücken von krystallinischem Gefüge, concentrisch-fasrigem Bruche, gelbem Strich, spec. Gew. = 7,7, geruch- und geschmacklos. Das präparirte ist ein schweres, weifses Pulver mit einem kleinen Stich ins Gelbe. Das präcipitirte ist ein blendend weifses Pulver, welches durch Schlagen zwischen zwei harten Körpern ebenfalls jenen gelben Strich erhält. Am Tageslichte wird es grau, in Wasser, Weingeist, Aether und Säuren ist es unlöslich, beim Erhitzen verflüchtigt es sich gänzlich, ohne vorher zu schmelzen, und sublimirt.

Die untadelhafte Beschaffenheit bedingt: eine vollständige Verflüchtigung beim Erhitzen, eine vollkommene Abwesenheit von Aetzsublimat, wovon man sich folgendermafsen überzeugt. Man übergiefst in einem Arzneiglase eine Drachme des zu prüfenden Kalomels mit der 8fachen Menge Alkohols, schüttelt dasselbe 10 Minuten lang gut durcheinander, filtrirt darauf, und prüft das Filtrat mit Schwefelwasserstoffwasser, welches keine Veränderung hervorbringen darf. Kalomel erleidet, wie Aetzsublimat, in Berührung mit andern Stoffen mancherlei Zersetzungen, die in Betreff der Verordnung gekannt sein müssen.

Bei anhaltendem Sieden des Kalomels in Wasser und Alkohol wird Aetzsublimat erzeugt, welche Bildung noch schneller erfolgt, wenn die Flüssigkeit Salzsäure, Kochsalz oder Salmiak enthält. Ebenso verwandeln Chlor und Chloralkalien das Kalomel in Aetzsublimat, auch Jod, bei gleichzeitiger Bildung von Jodquecksilber. Blausäure und blau-

säure-

säurehaltige Wässer veranlassen die Bildung von Cyanquecksilber und Aetzsublimat. Kohlensaure Erden, z. B. Conchae praeparatae, Magnesia alba zersetzen langsam Kalomel, doch nur bei Gegenwart von Wasser. In einem Gemenge aus Goldschwefel oder Kermes und Calomel, wie im Pulvis alterans Plummeri geht auch langsam eine Zersetzung vor, das Gemenge wird grau und feucht durch Bildung von Schwefelquecksilber und Chlorantimon.

Präparate, in welchen Calomel wirksam ist, sind: Pulvis alterans Plummeri und Pilulae Plummeri; gleiche Theile Goldschwefel und Kalomel, mit Extractum Liquiritiae zu Pillen, und mit Zucker zu Pulver.

Pilulae hydragogae Janini, Eine sehr zusammengesetzte, stark purgirend wirkende Pillenmasse.

Pulvis ad lumbricos s. purgans. Jalape und Calomel.

Pilulae mercuriales Falkii, Calomel mit Amylum und Zucker, und viele andere Präparate.

Quecksilberjodid (Hydrargyrum jodatum rubrum, Jodetum hydrargyricum. Jodquecksilber, doppelt Jodquecksilber). Es entspricht dem Oxyd und dem Aetzsublimat, und wird erhalten durch Präcipitation einer Auflösung von salpetersaurem Quecksilberoxyd oder von Aetzsublimat mit einer verdünnten Auflösung von Jodkalium. Ein zinnoberrothes Pulver, in Wasser sehr wenig löslich, löslich in Weingeist, Säuren, Alkalien, in einer Auflösung von Jodkalium, Kochsalz, Salmiak, Aetzsublimat und Quecksilberoxydsalzen, durch Bildung auflöslicher Doppelsalze.

Quecksilberjodür (Hydrargyrum jodatum viride, Jodetum hydrargyrosum), ist dem Quecksilberoxydul und dem Calomel entsprechend, und wird erhalten durch Fällung von salpetersaurer Quecksilberoxydulflüssigkeit mit einer verdünnten Auflösung von Jodkalium.

Ein dunkelgrünes Pulver, weder in Wasser noch in Weingeist löslich. Es ist zur Zeit weniger im Gebrauch als das rothe Quecksilberjodid.

Quecksilbercyanid (Hydrargyrum borussicum s. zooticum. Cyanquecksilber, Blaustoffquecksilber). Man übergiefst 2 Th. zerriebenes Quecksilberoxyd mit 25 Theilen destillirtem Wasser, und leitet Cyanwasserstoffgas hinein, wel-

ches man aus 4 Th. Blutlaugensalz mittelst $1\frac{1}{2}$ Th. Schwefelsäure entwickelt. Das Quecksilberoxyd löst sich auf, und die filtrirte Lösung wird an einem warmen Orte langsam zur Krystallisation verdampft. Das Cyanquecksilber krystallisirt in weifsen, undurchsichtigen, vierseitigen Prismen, ist geruchlos, schmeckt scharf metallisch und langdauernd widerlich. Es ist in 8 Th. kalten Wassers, etwas schwerer in Weingeist löslich, wird weder durch Schwefel-, noch durch Salpetersäure zersetzt, wohl aber von Salzsäure, unter Erzeugung von Blausäure und Aetzsublimat. Beim Erhitzen ist es vollständig flüchtig.

3. Quecksilbersalze mit organischen Säuren.

Essigsaures Quecksilberoxyd, (Hydrargyrum aceticum oxydatum, Acetas hydrargyricus), wird durch Auflösen des rothen Quecksilberoxyds in Essigsäure und Abdampfen der Auflösung zur Trockne, besser Krystallisiren gereinigt. Es erfordert bei gewöhnlicher Temperatur nur 4 Th. Wasser zur Lösung. Jetzt wird es kaum mehr medicinisch benutzt. Es war ein Bestandtheil der Keyser'schen Pillen, worin aber viel von dem folgenden Salze enthalten ist.

Essigsaures Quecksilberoxydul, (Hydrargyrum aceticum, Acetas hydrargyrosus, Sperma Mercurii, Terra foliata mercurialis). Man gewinnt dieses Präparat entweder durch Auflösen von Quecksilberoxydul in heifsem concentrirtem Essig und Erkaltenlassen, oder, was gewöhnlicher ist, durch Wechselzersetzung eines Quecksilberoxydulsalzes und eines essigsauren Alkalis. 30 Th. reinen essigsauren Natrons löst man in der 6fachen Menge destillirten Wassers, filtrirt die Auflösung, erhitzt sie fast bis zum Sieden, fügt unter Umrühren mit einem Glasstabe 240 Th. salpetersaure Quecksilberoxydullösung von 1,10 spec. Gew. zu, und läfst sie erkalten. Das abgeschiedene Salz wird gesammelt, ausgesüfst, und zwischen Fliefspapier getrocknet. Das Salz erscheint in Form von kleinen, zarten, biegsamen, schwer zerreiblichen, weifsen, perlartig glänzenden Schuppen, ist geruchlos, von widrigmetallischem Geschmack. Es bedarf über 300 Theile kalten Wassers zur Auflösung, vom kochenden wird es leicht aufgenommen; bei längerem Kochen wird es zersetzt, so auch bei längerem Zutritte der Luft und des Lichts.

Weinsteinsaures Quecksilberoxydul, s. Weinsteinsäure.

Quecksilberpflaster. Emplastrum Hydrargyri s. mercuriale s. coeruleum. Zur Bereitung desselben giebt die Preuſs. Pharmacopoe folgende Vorschrift an: Nimm einfaches Bleiglättepflaster 24 Unz., gelbes Wachs 6 Unzen. Sie werden bei gelinder Wärme geschmolzen, dann, nachdem sie vom Feuer entfernt worden, setze hinzu: gereinigtes Quecksilber 8 Unzen mit 4 Unzen gemeinen Terpenthins, vorher durch fleiſsiges Agitiren getödtet. Mische genau, daſs es ein Pflaster werde. Es sei aschgrau, etwas weich. Wenn auf das Tödten des Quecksilbers die gehörige Sorgfalt verwendet wird, so erhält man das Quecksilber in einer so feinen Zertheilung, daſs selbst das bewaffnete Auge keine Quecksilberkügelchen erkennen kann. Die anfänglich aschgraue Farbe des Pflasters wird mit dem Aelterwerden desselben dunkler, wahrscheinlich dadurch, daſs das Quecksilber, welches sich zwar aufs Feinste zertheilt, jedoch im regulinischen Zustande im Pflaster befindet, zum Theil in den Zustand des Oxyduls übergeht.

Verunreinigungen mit Schwefel oder Kienruſs geben sich durch die schwarze Farbe zu erkennen, indem im ersteren Falle schwarzes Schwefelquecksilber gebildet wird.

Nach einigen Vorschriften fehlt in der Mischung das Bleiglättepflaster, und ist dasselbe durch Talg und Wachs ersetzt, z. B. man schmelze 10 Unzen gelbes Wachs, 3 U. Wallrath, 2 U. Hammeltalg, und setze, wenn es etwas erkaltet, hinzu: 4 U. Calomel, oder auch 2 U. Terpenthin mit 6 U. Calomel, vorher wohl zusammengerieben.

Quecksilbersalben.

1. Unguentum Hydrargyri cinereum s. mercuriale seu Neapolitanum. Graue Quecksilbersalbe. Nach der Preuſs. Pharmacopoe werden 12 Unzen Quecksilbers durch 8 Unzen Hammeltalgs getödtet, dann 16 Unzen Schweineschmalz hinzugemischt, so daſs das Verhältniſs zwischen dem Metalle und dem Fette wie 1:2 steht. Nach andern Vorschriften ist die Salbe reicher oder ärmer an Quecksilber, so giebt die Edinburger Pharmac. das Verhältniſs von 1:16 an.

Das sogenannte Tödten des Quecksilbers beruht auf der

höchst feinen Zertheilung des metallischen Quecksilbers, und diese mufs so weit gehen, dafs sich in dem Präparat selbst mit Anwendung der Loupe keine Quecksilberkügelchen erkennen lassen. Wenn die Salbe alt wird, so wandelt sich zum Theil das Metall in Oxydul um, und die Salbe ist dann dunkeler gefärbt; das Quecksilberoxyd ist dann aber in Verbindung mit den gleichzeitig entstandenen Fettsäuren; so dafs diese Salbe weniger als andere einen ranzigen, bekanntlich von freien flüchtigen Fettsäuren herrührenden Geruch besitzt.

Eine gut bereitete Salbe mufs eine völlig gleiche Beschaffenheit haben, keine schwarzen und weifsen Flecken zeigen. Auf Papier gestrichen, mufs sie selbst durch die Loupe keine Quecksilberkügelchen wahrnehmen lassen.

Ein sehr verwerfliches, schmutziges Präparat, in welchem diese Salbe zum innerlichen Gebrauch bestimmt ist, aber kaum wohl noch in Anwendung gebracht werden möchte, sind die Pilulae de Sédillot, ein Gemisch von 3 Unzen grauer Quecksilbersalbe, 2 Unzen Seife, 1 Unze Amylum, aus welchem 4—6 Gr. schwere Pillen geformt werden.

2. Unguentum Hydrargyri album s. mercuriale album Werlhofii, seu ad scabiem Zelleri. Weifse Quecksilbersalbe. Es werden 1 Unze Hydrargyrum ammoniato-muriaticum mit 9 Unzen Schweineschmalz innigst gemischt.

3. Unguentum Hydrargyri rubrum. Balsamum ophthalmicum rubrum, rothe Quecksilbersalbe, rother Augenbalsam. Zehn Gran rothes Quecksilberoxyd werden mit einer Unze Unguentum simplex gemischt. (*Ph. Bor.*). Sie besitzt eine gelbrothe Farbe. Wegen der leichten Desoxydation des Quecksilberoxydes durch Fettsäure, ist zur Bereitung dieser Salbe ein sehr reines, durchaus nicht ranziges Fett zu nehmen; sie darf nur in geringer Menge in den Officinen vorräthig gehalten werden, und mufs beim Dispensiren kein eiserner Spatel angewendet werden, da auch das metallische Eisen eine Desoxydation hervorbringt. Die durch Desoxydation des Quecksilberoxyds veränderte Salbe sieht schmutzig, an vielen Stellen grau aus. Nach den verschiedenen Pharmakopöen weicht das Verhältnifs zwischen den Bestandtheilen dieser Salbe aufserordentlich von einander

ab, nämlich von 1 : 2 bis 1 : 48. Balsamum ophthalmicum Yveamum s. de St. Yves enthält außer dem rothen Quecksilberoxyde auch Zinkoxyd, und nach einigen Verordnungen Camphor. Unguentum Rustii: statt des Zinkoxydes enthält diese Salbe essigsaures Blei, und außerdem als einen zu berücksichtigenden Bestandtheil Tinctura Opii crocata.

4. Unguentum Hydrargyri citrinum, Balsamum mercuriale. Gelbe Quecksilbersalbe. Eine frische, noch warme Auflösung von einer Unze Quecksilber in einer hinreichenden Menge Salpetersäure, wird mit 12 Unzen halb erkalteten Schweineschmalzes vermischt, und dann in papierne Kästchen ausgegossen (Pharm. Bor.). Die Salbe stellt eine brüchige, blafsgelbliche Masse dar.

Die Quecksilberauflösung mufs das Metall vollkommen als Oxyd enthalten. Die Salbe mufs gegen den Zutritt des Lichts geschützt werden, da dieses einen desoxydirenden Einflufs hat, wodurch die Salbe grau wird. Nach ***Plancke*** soll in dieser Salbe ein in Aether auflösliches Quecksilbersalz sich befinden, welches ein fettsaures Salz sein könnte.

v. Schl — l.

Wirkung und Anwendung des Quecksilbers und seiner Präparate.

Das Quecksilber wurde von den Alten als eine entschieden giftige Substanz gefürchtet, und deshalb als Arzneimittel von ihnen nie angewandt. Selbst ***Dioscorides***, der seine Bereitung aus Zinnober kannte, glaubte, es zerfräfse die inneren Theile vermöge seines Gewichts, und die antike Toxicologie verfehlte nicht, Antidota gegen dies vermeintliche Gift aufzustellen. Präparate kannte man nicht, aufser dem Zinnober, der bei chronischen Ausschlägen und Verbrennungen in Ceraten, so wie bei Augenkrankheiten und als blutstillendes Mittel in Anwendung kam. Nur erst bei ***Nicolaus Myrepsus***, der sein Arzneibuch in der Mitte des dreizehnten Jahrhunderts schrieb, kommt eine Quecksilbersalbe aus lebendigem Quecksilber, Terpenthin, Blei und Wickenmehl vor, die bei verschiedenen Hautkrankheiten verordnet wurde, und wahrscheinlich schon seit dem elften Jahrhundert in Gebrauch war. Diese Salbe, die in ihrer Wirkung der einfachen grauen Salbe in den neueren Pharmacopöen gleichgeachtet werden

kann, insofern sie nur fein zertheiltes Quecksilber enthielt, ist dann ferner in Gebrauch geblieben, und von Späteren vielfach verändert worden. Eine der berühmtesten Salben dieser Art ist das Unguentum Saracenicum, aus Euphorbium, Lithargyrum, Staphis agria, Schweinefett und Quecksilber zum neunten Theil. Sie wurde von den berühmtesten Aerzten, namentlich auch von *Guy von Chauliac* im vierzehnten Jahrhundert gegen Hautkrankheiten verordnet, und verursachte gewöhnlich Speichelfluſs. Deshalb kann man diesen mittelalterlichen Gebrauch des Quecksilbers nicht für einen bloſs äuſsern halten, sondern es waren recht vollständige innerliche Quecksilberkuren, die man verordnete, wiewohl man sich immer noch scheute, das Quecksilber innerlich zu geben. Als nun zu Ende des funfzehnten Jahrhunderts die Lustseuche, und zwar vornehmlich in der Form einer Hautkrankheit auftrat, so übertrug man die älteren Erfahrungen über den Quecksilbergebrauch auf diese neue Krankheit. Schon seit 1497 finden sich bei vielen Aerzten Verordnungen verschiedener Mercurialsalben gegen die Lustseuche, und es ist ungegründet, daſs *Berengar von Carpi*, der um 1520 in voller Wirksamkeit war, und der sich mit Quecksilbercuren ein groſses Vermögen erworben hatte, diese Mittel zuerst eingeführt habe. Zu Anfang bediente man sich der Quecksilbersalben mit äuſserster Vorsicht, um die wohlbekannten traurigen Folgen von zu starkem Speichelfluſs zu vermeiden; bald aber bemächtigten sich die Empiriker dieser bis dahin schon vielberühmten Heilmittel, verursachten mit ihren Schmierkuren den Kranken heftigen Speichelfluſs, und die Fälle von vollständiger Quecksilbervergiftung wurden so häufig, daſs man das Quecksilber allgemein wieder bei Seite liefs, und den Guajakkuren den Vorzug gab. Erst später, aber noch vor der Mitte des sechzehnten Jahrhunderts, kehrte man wieder zu den Einreibungskuren zurück, und unterdessen war man auch allmälig zum inneren Gebrauche des Quecksilbers übergegangen. Den Anfang machte man gerade mit einem der kräftigsten Präparate, dem rothen Quecksilberoxyd, dessen Bereitung von *Johann de Vigo* 1514 angegeben worden war; dann wurden die, fein zertheiltes Quecksilber enthaltenden Pilulae Barbarossae sehr häufig angewandt, und von dieser Zeit an mehrten sich allmälig bei den Fortschritten

der Chemie die Mercurialpräparate. Es war im Anfang nur die Lustseuche, in der man Quecksilbermittel anwendete; nach und nach lernte man diese aber auch in anderen Krankheiten gebrauchen, und es hat seitdem nicht an verschiedenen Theorieen über die Wirkung des Quecksilbers gefehlt.

Die meisten dieser Theorieen sind abenteuerlich, oder grundfalsch, oder wenigstens einseitig; fast alle sind der Widerschein herrschender Schuldogmen, und manche von ihnen sind nicht viel besser, als der Glaube von *Dioscorides* an die Gefährlichkeit der Schwere des Quecksilbers. Es würde eine unfruchtbare Mühe sein, sie alle zu wiederholen; denn es könnte sich nur das Resultat ergeben, dafs eine kritische Experimentalmethode in dieses dunkele Gebiet der allgemeinen Therapie noch nicht eingedrungen ist, und die Nebel der Unwissenheit noch keinesweges zerstreut hat. Indessen mögen wenigstens einige der wichtigeren encyclopädisch aufgeführt werden. Dafs dafs Quecksilber vermöge seiner specifischen Schwere immer nach unterwärts drücke, dadurch die Blutkügelchen zertheile, und die Masse des Blutes auf diese Art flüssiger und zu Ausleerungen geschickter mache, wurde lange und von vielen behauptet. Andere schrieben ihm nur geradehin eine auflösende Wirkung auf die Säfte zu, und glaubten damit seine specifische Wirkung auf die Syphilis erklärt zu haben, die ihren Sitz in den Säften haben, und in einer durch das Contagium hervorgebrachten Verdickung derselben bestehen sollte. Dagegen bewies schon *Lettsom*, dafs mitten im Mercurialspeichelflufs das gelassene Blut sehr oft eine Speckhaut zeige, gerade also das Gegentheil von dieser angenommenen Verdünnung stattfinde. Andere setzten in der Syphilis eine rein chemische Affinität des Quecksilbers zum venerischen Gifte voraus, wie der Säure zum Alkali, so dafs hier eine vollständige Neutralisation des letzteren vorgehe. Auf die Erscheinungen beim Quecksilbergebrauch in anderen Krankheiten nahmen sie dabei gar nicht Rücksicht, und es ist nur zu offenbar, welche traurige Folgen diese Idee von einer Neutralisation in der Therapie der Syphilis hervorgebracht hat. Man neutralisirte bis zur Quecksilbervergiftung. Aufsehen erregte die Meinung, im Quecksilber wäre nicht eigentlich das Metall, sondern nur der Sauerstoff wirksam; an sich sei das erste indifferent. So falsch diese Meinung ist,

so war sie doch von einigem Einfluſs auf die Therapie der Syphilis. Als bloſser Reiz ist das Quecksilber von den Erregungstheoretikern so oder so, und immer nach ganz vagen Voraussetzungen betrachtet worden; viele hielten es auch geradehin für ein schwächendes Mittel, und noch am meisten gangbar ist die Meinung, es wirke specifisch reizend auf das lymphatische System. Man beweist dies fast überall mit dem Speichelfluſs, und läſst auſser Acht, daſs die Speicheldrüsen gar nicht zum lymphatischen System gehören. Doch hiervon genug.

Am reinsten beobachtet man die einfachen Wirkungen des Quecksilbers, wenn es in feinster Vertheilung, unverändert in den Körper aufgenommen worden ist. Dies kann an allen Applicationsstellen geschehen, und es geht unmittelbar in die Wege des Kreislaufes über. Auch scheint es, im regulinischen Zustande aufgenommen, gar keine, oder keine erhebliche Veränderung im Körper zu erleiden, denn man hat es in Form von Kügelchen in den Knochen wiedergefunden. (*Otto*, pathologische Anatomie, Bd. I. S. 156). Am leichtesten geht es in den Körper über, wenn es verdunstet in der Luft aufgelöst, mit den Lungen in Berührung kommt. Bergleute in Quecksilberbergwerken, Arbeiter in Hütten und Fabriken, wo groſse Massen Quecksilber der Luft ausgesetzt sind, athmen dies ein, und man kann seine einfachen Wirkungen an ihnen in allen Abstufungen beobachten. Gewöhnlich kommt es aber bei ihnen, weil sie nicht zeitig genug abgelöst werden, zur vollständigen Quecksilbervergiftung. Therapeutisch wird das Quecksilber in dieser Form der Unsicherheit der Gabe wegen, nicht angewandt. Die Form der Einreibung der grauen Quecksilbersalbe leistet aber ganz dasselbe, denn in dieser ist das Metall auch regulinisch enthalten, und eben so die mancherlei Mercurialpillen, zu deren Bereitung reines Quecksilber genommen wird. In relativ geringer Menge, etwa selbst zu einer halben Drachme in den Kreislauf eines gesunden Körpers aufgenommen, bringt das Quecksilber keine eben auffallenden Wirkungen hervor; doch verweilt es nicht lange im Körper, sondern es wird durch die Haut und die Schleimhäute bald wieder ausgeschieden. Dies bemerkt man an der grauen Färbung der goldenen Ringe an den Fingern, als wären diese mit Quecksilber ab-

gerieben, und an dem eigenthümlich übeln Geruch des Athems bei Personen, denen Quecksilber beigebracht worden ist. Von Ausscheidung des letztern durch die Nieren ist nichts bekannt. Man sieht also hier einen Ausscheidungsprocefs des reinen, unveränderten Quecksilbers durch zwei Colatorien, der, wenn auch ohne erheblichen Aufwand von Thätigkeit in der reproductiven Sphäre hervorgebracht, doch einen ungewöhnlichen Zustand von Spannung in der letzteren, veranlafst durch das ihr fremdartige Irritament, voraussetzt. Dieser Zustand ist es, der die heilsame Wirkung des Quecksilbers gegen die Syphilis bedingt. Der natürliche Heilprocefs dieser Dyskrasie, in allen ihren Graden und Formen, ist der diaphoretische. In südlichen Klimaten, bei anhaltend warmer Witterung, und bei einigermafsen zuträglichem Verhalten, heilen leichtere Formen von Syphilis bekanntlich von selbst. Auch wirken alle vegetabilischen Antisyphilitica durch Erregung einer nachhaltigen und gleichmäfsigen Diaphorese, die keinesweges eine sehr starke oder gar übermäfsige zu sein braucht, und selbst auch die neueren Purgirkuren, welche die Darmschleimhaut vorzugsweise in Anspruch nehmen, führen zu keinem günstigen Resultat, wenn nicht dabei die Haut in einer gleichmäfsigen Thätigkeit erhalten wird. Der Ausscheidungsprocefs des Quecksilbers durch die Haut und die Schleimhäute entspricht diesem natürlichen Heilprocefs, unterstützt ihn, regt ihn mehr an, und macht ihn intensiver. An eine Neutralisation des syphilitischen Giftes, das Krankheitsproduct dieser Dyskrasie, ist dabei nicht zu denken, sondern nur an eine gleichzeitige Ausscheidung mit und neben dem Quecksilber. Den Beweis giebt die allgemeine Erfahrung; denn nie gelingt eine Quecksilberkur der Syphilis ohne die entsprechende Pflege, ohne eine intensivere Function der Haut. Die Annahme einer specifischen Wirkung des Quecksilbers gegen die Syphilis, welche an und für sich nur aus vagen Begriffen der Empirie hervorgegangen, und nicht besser begründet ist, als die Voraussetzung einer Neutralisation des syphilitischen Giftes durch Quecksilber, wird durch diese mehr physiologische Ansicht der Sache durchaus zweifelhaft. Eine eben so entschiedene, man könnte sagen eben so specifische Wirkung hat das Quecksilber auch auf andere, im Bildungsprocefs wurzelnde Krankheiten, selbst auf die Ent-

zündung, die am deutlichsten bei Einreibungen der grauen Salbe in der Nähe des entzündeten Theils offenbar wird, und durch kein anderes Verhältnifs, als das angegebene.

Wird nun das Quecksilber in gröfserer Menge, und schneller in die Wege des Kreislaufes aufgenommen, als der Organismus sich an den neuen Reiz gewöhnen kann, so erfolgen gröfsere und mehr in die Augen fallende Erscheinungen. Hierbei ist gegen die früher gangbare Ansicht ein für allemal zu bemerken, dafs die Aufnahme des Metalls, als einer dem Organismus durchaus heterogenen Substanz, an allen Applicationsstellen mehr durch die Venen, und nur zum allergeringsten Theile durch die lymphatischen Gefäfse erfolgt. Es treten verstärkte Absonderungen durch die Haut, die Lungen, den Darmkanal, weniger durch die Nieren ein; es entsteht Ekel, zuweilen Erbrechen, auch wohl vermehrter Stuhlgang, der Kranke empfindet einen unangenehmen, metallischen Geschmack im Munde, einen widrigen Geruch in der Nase, der Athem wird übelriechender, die Efslust geringer, in Folge des Sinkens der Verdauung wie der Ernährung; zuweilen entsteht selbst Leibschneiden, oder wenigstens Unbehaglichkeit im Unterleibe, das Zahnfleisch wird dick, schwammig, weich, blafs, blutet leicht, wie bei anfangendem Scorbut, schliefst sich nicht mehr an die Zähne an, welche nun lokker werden und leicht ausfallen, dabei auch mit einem weifsgrauen Schleime bedeckt sind, und stumpf werden. Jetzt schwellen die Speicheldrüsen an, und der Speichelflufs, die eigenthümliche Wirkung des Quecksilbers, die von keiner andern Substanz so bestimmt und mit so constanten Erscheinungen hervorgebracht wird, beginnt. Der Speichel fliefst in grofser Menge, zuweilen fast ununterbrochen ab, wasserhell, gewöhnlich auch scharf und ätzend, so dafs die Hautstellen, die er berührt, wund werden. Die Bauchspeicheldrüse wird in gleicher Weise ergriffen, wie dies aus den Erscheinungen in Salivationskuren offenbar wird, zugleich treten aber auch Entzündung und Steifheit im Halse hinzu, mit einer eigenen Empfindung von Trockenheit und Hitze, unauslöschlichem Durst, Beschwerden beim Schlucken, und stechendem Schmerz in der Zunge, die sich oberflächlich entzündet, und an den Rändern rissig wird, zuweilen auch so anschwillt, dafs sie die ganze Mundhöhle ausfüllt, während die Halsentzündung im-

mer stärker wird, und mit zunehmender Geschwulst Gefahr der Erstickung bringt, die in Speichelflufskuren zuweilen wirklich erfolgt. In der Mundhöhle bilden sich runde, sehr schmerzhafte Geschwüre mit speckigem Grunde, die eine stinkende Jauche absondern, die Lippen werden von ihrer Oberhaut entblöfst, das Gesicht schwillt unförmlich an; der Zustand wird fieberhaft mit öfter wiederkehrendem Schauder, fliegender Hitze, Neigung zum Schweifs, völliger Schlaflosigkeit und grofser Aufregung des Gefäfssystems. Bis hierher geht die Therapie in der Behandlung veralteter Formen von Lustseuche; doch sind auch bei grofser Vorsicht diese Art Kuren nicht gefahrlos. Wird aber der Quecksilbergebrauch unvorsichtig noch weiter fortgesetzt, so wird das Fieber hektisch, die Kranken magern ab, unter anhaltender Beklemmung, Zittern und Schmerzen der Glieder, die Knochen werden nach und nach erweicht, die Drüsen verhärten, kleine Verwundungen arten in unheilbare Geschwüre aus, und die übrigen Symptome der vollständigen Quecksilbervergiftung bleiben nicht aus.

Das Fieber, welches den Mercurialspeichelflufs begleitet, hat einen durchaus sthenischen Character, und das Blut ist so weit von der hypothetisch angenommenen Auflösung entfernt, dafs es vielmehr einen Ueberflufs von Faserstoff zeigt. Auch offenbart sich in der Abnahme dieses Zustandes gewaltsamer Aufregung sogar eine Steigerung der reproductiven Thätigkeit, und der plastische Procefs tritt zuweilen in gröfserer Stärke vor, als irgend wünschenswerth ist. Geschwüre und alle Arten von äufseren Schäden bedecken sich mit der frischesten Granulation, heilen bald und vollständig, nachdem es früher durch kein Heilverfahren möglich gewesen war, sie zu beseitigen, Knochenauftreibungen verschwinden, und was irgend in der Sphäre des Bildungsprocesses auszugleichen war, das wird ausgeglichen, so dafs durch diesen höheren Grad der Quecksilberwirkung die veraltetsten, ganz aufgegebenen Fälle von Lustseuche noch vollständig geheilt werden können, und der praktische Lehrsatz, dafs dergleichen Fälle zu ihrer Heilung durchaus den Speichelflufs erfordern, als vollkommen begründet erscheint. Hier ist es aber wieder die Steigerung des Bildungsprocesses, keine Neutralisation des Giftes, keine Auflösung der Säfte, durch welche wir diesen Zweck erreichen. Auflösung der Säfte, ein dem scorbu-

tischen analoger Zustand tritt vielmehr nur erst ganz secundär ein, von dem Zeitpunkte an, wo das Fieber ein hektisches wird, und die eigentliche Quecksilbervergiftung sich offenbart. Höhere Steigerung der Plasticität ist in den tollkühnen Schmierkuren der Empiriker oder unerfahrenen Aerzte oft genug beobachtet worden, und hat sich besonders in der Verwachsung der Lippen mit dem Zahnfleische, oder der Oberlippe mit der Unterlippe gezeigt.

Diese einfachen Wirkungen des metallischen Quecksilbers sind überall die wesentlichen, und werden nur verschiedentlich modificirt durch die Gabe, die Dauer der Anwendung, den Zustand des Körpers und alle die übrigen bekannten Verhältnisse, welche Arzneiwirkungen bedingen. Bei den verschiedenen Präparaten des Quecksilbers treten sie in mannigfaltigen Modificationen ebenfalls ein; doch hat ein jedes von ihnen seine besonderen, zum Theil sehr vorschlagenden Eigenschaften, wodurch sich sehr verschiedene Heilzwecke erreichen lassen. Sie werden ohne Ausnahme einer sehr bedeutenden chemischen Veränderung im Körper unterworfen, die zunächst davon abhängt, ob sie aufgelöst, oder auflöslich sind. Auflösliche Präparate gehen leicht und ungehindert in die Wege des Kreislaufes über, wie das metallische Quecksilber in feinster Zertheilung; unauflösliche werden im Magen und Darmkanal so decomponirt, daſs irgend neue auflösliche Verbindungen entstehen, und so wenigstens ein Theil von ihnen in den Körper übergeht, der dann nicht verfehlt, seine Wirkungen zu äuſsern. Welche Decompositionen aber vorgehen, und welche neue Verbindungen sich durch die Thätigkeit der Leber, den Einfluſs der Respiration, wie in allen übrigen Gebieten des Organismus sich bilden, ist zur Zeit noch völlig unbekannt. Daſs selbst eine Reduction verschiedener Quecksilberpräparate in metallisches Quecksilber innerhalb des Körpers vorgeht, wird durch die zahlreichen Fälle wahrscheinlich, in denen das letztere nach dem Gebrauche der ersteren in den Knochen vorgefunden worden ist, so wie durch die bekannte Erscheinung, daſs goldene Ringe an den Fingern beim Gebrauche verschiedener Quecksilberpräparate eben so grau gefärbt werden, als wenn metallisches Quecksilber in Form der grauen Salbe oder sonst wie in den Körper aufgenommen worden ist. Im Blute hat man das Queck-

silber durch chemische Reagentien schon vor längerer Zeit aufgefunden (*S. Zeller*, Diss. sistens experimenta quaedam circa effectus hydrargyri in animalia viva. Tubing. 1808. Uebers. in *Gehler's* Journ. für die Chemie. Bd. VI. St. 2. S. 12. — Vergl. *J. R. Spielmann*, de hydrargyri praeparatorum in sanguinem effectibus. Argentorat. 1761). Im Uebrigen kommt bei der Wirkung der Quecksilberpräparate sehr viel auf den Zustand der Resorption in den Applicationsstellen an, so wie auf den Zustand der Absonderung in ihnen. In acuten Krankheiten, namentlich im Typhus, kommt es vor, dafs von unauflöslichen Präparaten, z. B. vom Calomel, im Darmkanal wenig oder nichts decomponirt, und absolut nichts resorbirt wird. In Fällen dieser Art bleibt die Wirkung eines solchen Präparates rein örtlich und zuweilen sehr indifferent, so dafs auch die gröfsten Gaben des Mittels unverändert durch den Darmkanal wieder abgehen, und durch sie keine allgemeine Einwirkung auf den Organismus zu erzwingen ist, während bei lebhafter Absonderung und starker Resorption unter anderen Umständen sehr kleine Gaben von Mercurialpräparaten durch allgemeine Wirkungen sich bemerkbar machen.

Die Krankheiten, in denen man sich des Quecksilbers und seiner Präparate bedient, sind ungemein zahlreich; es giebt wenige, in denen es unter Umständen nicht mit Nutzen verordnet würde. Hier liegt aber auch keine einseitige Vorliebe zu diesem Heilmittel zum Grunde, sondern die ausnehmend verschiedenen Eigenschaften der Quecksilberpräparate, wie die Gröfse der einfachen Wirkungen des Quecksilbers überhaupt lassen es in den verschiedensten Combinationen der Krankheitselemente sehr verschiedenen Indicationen entsprechen. Oben an steht die Syphilis, durch deren Behandlung man überhaupt gelernt hat, mit dem Quecksilber umzugehen. Wir verweisen auf diesen Artikel selbst, wo von den mannigfaltigen antisyphilitischen Quecksilberkuren ausführlich die Rede sein wird (S. auch Inunctionskur). Von den übrigen Dyskrasieen entspricht es besonders der Scrofelkrankheit, in der man es vornehmlich seiner vorausgesetzten Wirkungen auf das lymphatische System wegen in Anwendung gebracht hat. Die Umstände, unter denen es hier nützen kann, sind sehr zahlreich, und im Ganzen hat es viel geleistet. Im Allgemei-

nen eignen sich zu den sich hier darbietenden Heilzwecken mehr die milderen, besonders die mit Schwefel oder Spiefsglanz verbundenen Präparate, die es nie zum Speichelflufs kommen lassen, denn dieser ist durchaus zu vermeiden; Calomel als Purgiermittel leistet grofse Dienste; ganz verbannt müssen die Quecksilbermittel werden, wo es irgend schon zu den secundären Zuständen der Tuberkelbildung und des hectischen Fiebers gekommen ist. Die Gicht gestattet die Anwendung des Quecksilbers unter verschiedenen Umständen, besonders in Verbindung mit Spiefsglanz. Der Scorbut schliefst seinen Gebrauch in der Regel aus, wenn irgend von Aufnahme des Mittels in den Kreislauf die Rede sein soll; zu Localzwecken ist es indessen auch hier brauchbar, und Abführungen durch Calomel können in dieser Dyskrasie eben so nützlich sein, wie selbst in Faulfiebern. In der Hydrophobie werden die Quecksilberkuren bis zum Speichelflufs vielfältig gerühmt. In den Pocken hat das Quecksilber schon seit der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts in grofsem Ruf gestanden; doch gilt dies hauptsächlich nur vom Calomel in den weiter unten anzugebenden Beziehungen. Mehr empirisch und mit allzugrofsen, nicht bewährten Erwartungen ist es im Scharlachfieber angewandt worden. Das gröfste Feld seiner Anwendung ist aber das der Entzündung, wie der ganzen Familie der entzündlichen Krankheiten, doch gilt dies hauptsächlich nur von dem äufsern Gebrauch der grauen Salbe, wie von dem innern des Calomel, wie denn dies Präparat auch vornehmlich im Typhus seine Anwendung gefunden hat, und noch findet.

Das metallische Quecksilber, Hydrargyrum depuratum, in grofsen Gaben innerlich zu 2 — 8 Unzen auf ein Mal, wirkt nur mechanisch durch seinen Druck wie seine Beweglichkeit, und ist schon in früheren Zeiten, namentlich durch *Zacutus Lusitanus* vielfältig in Gebrauch gekommen, um das Kothbrechen zu heben. Es fehlt auch nicht an Fällen, durch welche bestätigt wird, dafs wirklich Einschiebungen und Verschlingungen des Darmkanals, wie andere mechanische Verstopfungen dadurch beseitigt sein mögen, wodurch dieses heroische Mittel in grofsen Ruf kam. Jetzt ist es indessen fast allgemein aufser Gebrauch gekommen, weil zu befürchten steht, und Erfahrungen dies bewiesen haben,

dafs das Quecksilber durch seinen Druck tödtliche Zerreifsungen des Darmkanals bewirken kann, die um so leichter erfolgen, weil in Fällen dieser Art örtliche Entzündungen an der leidenden Stelle in der Regel eine Auflockerung der Darmhäute bewirken. Im Uebrigen ist beim Ileus keinesweges immer ein so mechanisches Verhältnifs vorhanden, und die Unterscheidung der dynamischen Zustände, z. B. einer örtlichen Lähmung des Darmkanals, wo das Quecksilber nichts helfen kann, gewöhnlich nicht so klar, als dafs der empirische Gebrauch eines so grob mechanischen Mittels als gerechtfertigt erscheinen könnte.

Aqua mercurialis. Die Quecksilberabkochung als gewöhnliches Getränk einige Tage lang gebraucht, ist als Wurmmittel schon von *Horaz Augenius* in der Mitte des sechzehnten Jahrhunderts, dann von *Helmont* und vielen Neueren, namentlich auch von *Rosenstein* angewandt worden. Das Mittel ist durchaus unschädlich, aber auch wenig wirksam; indessen scheinen die wenigen Quecksilbertheile, die neuere Untersuchungen in ihm nachgewiesen haben, zuweilen zur Tödtung der Spulwürmer hinzureichen, wie denn die niederen Thierorganismen, und unter ihnen die meisten Entozoen und Epizoen, gegen Quecksilber überaus empfindlich sind. Jetzt bedient man sich des Quecksilberwassers nur noch selten.

Aethiops mercurii per se, der auch unter den falschen Namen Hydrargyrum oxydulatum nigricans, Oxydum hydrargyri nigrum, Hydrargyrosum purum vorkommt, und nichts weiter ist, als metallisches, fein zertheiltes Quecksilber, ist zuerst von *Boerhaave* empfohlen worden, und schon längst nicht mehr im Gebrauch. Gäbe es nicht bequemere Quecksilberpräparate in Menge, so würde man auch damit die allgemeinen Quecksilberwirkungen hervorbringen können.

Mercurius gummosus Plenckii, Hydrargyrum gummosum, Oxydum (?) hydrargyri gummosum. Die Erfindung dieses jetzt obsoleten Präparates erregte zu ihrer Zeit viel Aufsehen, hat aber für die Therapie wenig oder nichts genützt. *Plenck* hatte den falschen Grundsatz: es komme darauf an, so viel Quecksilber in den Körper zu bringen, als zur Zerstörung des vorhandenen syphilitischen Giftes erforderlich sei, und das Quecksilber für sich allein reiche hin,

dieses Gift zu zerstören. Er baute überdies auf die hypothetische Verwandtschaft des Quecksilbers mit dem Schleim, der dasselbe doch nur in seiner Zertheilung schwebend erhält, sehr unreife Vermuthungen über die Wirksamkeit des Guecksilbers überhaupt. Dies sollte in den Schleimdrüsen des Schlundes, zu denen es von der Aorta aus gelangte, vermöge seiner Verwandtschaft zum Schleim am längsten zurückgehalten werden, und von hier aus durch Mitleidenschaft Speichelflufs erregen, mit Gummi verbunden den Körper viel leichter durchdringen, als in allen übrigen Bereitungen, keinen Speichelflufs erregen, der überdies unnütz und gefährlich sei, und die Syphilis in dieser Verbindung am sichersten heilen. *Plenck* gab Vorschriften zu einer Solutio hydrargyri gummosi in Wasser und Syrup, die er efslöffelweise nehmen liefs, zu einem Syrupus mineralis, den er Kindern theelöffelweise gab, und zu Pilulis ex mercurio gummoso mit Semmelkrume, Formen, in denen allen das fein zertheilte metallische Quecksilber enthalten ist, das im Darmkanal nur schwer in die Wege des Kreislaufes übergeht, und somit die allgemeinen Wirkungen des Quecksilbers nur in einem mindern Grade hervorbringt, da der allergröfste Theil des Metalls unverändert wieder abgeht.

Hydrargyrum alcalisatum s. calcareum. Quecksilber wie 1 zu 3, oder 3 zu 5 mit kohlensaurer Bittererde, Krebssteinen, Austerschalen, Kreide, zusammengerieben. Ein sehr mildes Quecksilbermittel, innerlich zu 2—10 Gran.

Hydrargyrum saccharatum, s. Aethiops saccharatus, wie 1 zu 2 mit Zucker zusammengerieben. Diese beiden Präparate stehen ganz in der Kategorie des Mercurius gummosus, und sind als sehr milde, so wie der Mercurius graphiticus früher, besonders bei Kindern in Gebrauch gewesen, jetzt aber obsolet. Trochisci mercuriales aus Hydrargyrum saccharatum mit einem Pflanzenschleim zu einem Mufse bereitet, wurden von *Swediaur* in der Syphilis empfohlen.

Pulvis sternutatorius Schmuckeri, aus 1 Drachme Quecksilber, 3 Drachmen Zuckerkant, 1 Drachme Baldrian, und 1 Drachme Maiblumen. Hier ist das Quecksilber ganz überflüssig, und nur die Maiblumen sind wesentlich. *Schmukker* verordnete dies Niesemittel bei der Amaurose.

Empla-

Emplastrum Hydrargyri ph. Bor. s. mercuriale. Wird zur Zertheilung von Geschwülsten, und überhaupt wo es darauf ankommt, örtliche Quecksilberwirkungen hervorzubringen, in älterer und neuerer Zeit vielfältig gerühmt; es ist aber gewifs, dafs davon nur wenige Atome in die Wege des Kreislaufes übergehen können, selbst wenn man eine nicht erwiesene Oxydulation des in ihm enthaltenen regulinischen Quecksilbers durch die Essigsäure der Hautausdünstung annehmen wollte. Seine Wirkung beruht daher auf dem allgemeinen Einflufs, den Pflaster überhaupt als imperspirable Hautdecken, ganz abgesehen von ihren Bestandtheilen ausüben, durch örtliche Steigerung der Hautthätigkeit, und durch Vermehrung der Resorption in den benachbarten Venen und lymphatischen Gefäfsen. Hierdurch und durch kein anderes Verhältnifs kommt die Auflösung von Verhärtungen und Geschwülsten zu Stande.

Unguentum Hydrargyri cinereum ph. Bor. Die Mercurialsalben sind die ältesten Quecksilbermittel, und durch sie kommen nach der reichhaltigsten Erfahrung die gröfsten und umfassendsten Quecksilberwirkungen zu Stande. Der innere Gebrauch dieses Mittels in Pillenform war in älterer Zeit in der Kur der Syphilis gewöhnlich, und ist auch neuerlich wieder von französischen Aerzten empfohlen worden (Pilulae de *Sédillot*), hat aber mit Recht keine Nachahmung gefunden. Am meisten ist die graue Quecksilbersalbe in den älteren und neueren Schmierkuren zur Beseitigung veralteter Formen der Syphilis in Gebrauch gekommen, und die Erfahrungen hierüber sind sehr vollständig, worüber wir auf den Artikel Inunctionskur verweisen. Es giebt keine zweckmäfsigere Art, Quecksilbersalbe durch die Haut in die Wege des Kreislaufes zu bringen, und dadurch die Mercurialwirkungen in allen Abstufungen zu veranlassen, als die Einreibung der grauen Quecksilbersalbe. Gegen örtliche syphilitische Affectionen, und zwar nicht zur vollen inneren Wirkung angewandt, leistet dies Mittel grofse Dienste. Eben so gegen Entzündungen, in denen es in aufserordentlichem Rufe steht, aber oft mit falschen Voraussetzungen und allzugrofsen Erwartungen angewandt worden ist. Es sind vornehmlich die chronischen Entzündungen, insofern sie vorzugsweise in einem fehlerhaften Zustande des Vegetationsproces-

ses bestehen, in denen die Quecksilbersalbe Bedeutendes leistet, vor allen die chronischen Leberentzündungen, Entzündungen der Knochen, der Gelenke, drüsenartiger, fibröser Gebilde, und eben deshalb ist sie auch wirksam bei den mannigfachen Folgezuständen chronischer Entzündung, Exsudation aller Art, Verhärtung, Anschoppung u. s. w., welche den noch fortdauernden ursprünglichen Entzündungsprocefs begleiten. In allen diesen Fällen braucht es nicht zur allgemeinen Quecksilberwirkung zu kommen, oder man kann dies, wo sie nöthig ist, durch die innere Anwendung anderer Präparate herbeiführen. Deshalb genügt es hier in der Regel, die Quecksilbersalbe in kleinen Gaben von $\frac{1}{2}$ bis ganzen Scrupel täglich ein bis zwei Mal einzureiben. — Als Präservativ gegen Hundswuth kommt die Quecksilbersalbe in den verschiedenen Mercurialkuren, die zu diesem Zwecke empfohlen sind, ebenfalls in Anwendung, wie denn das Quecksilber überhaupt, bis zum Speichelflufs gegeben, wohl ohne Zweifel das vorzüglichste Vorbauungsmittel der Hydrophobie ist, vorausgesetzt, dafs die örtliche Behandlung der Wunde dabei nicht unterbleibt; denn diese ist überall die Hauptsache.

Die Quecksilberoxydule und ihre Salze unterscheiden sich im Allgemeinen von den Oxyden und ihren Salzen durch eine schwächere Mercurialwirkung, die in den meisten Fällen wohl von ihrer geringeren Aufnahme in die Wege des Kreislaufes abhängig ist. Doch ist eine solche Bestimmung nach den Graden der Wirksamkeit nicht leicht im Einzelnen durchzuführen. Oben an steht hier:

Hydrargyrum oxydulatum nigrum ph. Bor. seu Mercurius solubilis Hahnemanni. Oxydum hydrargyrosum. Es ist der verbesserte Mercurius cinereus Blakii, und *Hahnemann* ist nicht eigentlich als Erfinder dieses nützlichen Präparates anzusehen. Es erregt sehr leicht Speichelflufs, woraus zu entnehmen, dafs es sehr rasch und in beträchtlicher Menge, so oder so verändert in die Wege des Kreislaufes übergeht, und zeichnet sich überhaupt unter allen Quecksilbermitteln durch eine sehr schnelle Wirkung aus. Sein Gebrauch in den verschiedenen Entzündungen ist jetzt mit Recht beschränkt, oder fast ganz aufgegeben; denn er beruhte nur auf der falschen Annahme, dafs es dem Calomel gleichzusetzen, oder selbst vorzuziehen sei, oder über-

haupt auf falschen Ansichten über die Wirksamkeit des Quecksilbers gegen Entzündungen im Allgemeinen. In der Syphilis ist es ein sehr brauchbares Präparat, wird aber auch hier durch Calomel leicht ersetzt, oder steht ihm selbst nach. Im Typhus kann von ihm keine Rede sein, denn hier bedarf man der allgemeinen Quecksilberwirkungen nicht, die es vorzugsweise repräsentirt; dagegen sind die Fälle von Atonie mit vermehrter Reizbarkeit der Schleimhäute, vornehmlich des Schlundes, in denen es *Sachs* in Königsberg mit Erfolg gegeben haben will, eher der Beachtung zu empfehlen. Am besten reicht man es in Pulverform, von $\frac{1}{4}$ bis zu 5 Gran, je nach den verschiedenen Heilzwecken und den beabsichtigten Graden der Mercurialwirkung.

Aeufserlich hat man sich des schwarzen Quecksilberoxyduls in Salbenform, von verschiedener Stärke und mit verschiedenen Zusätzen, besonders Opium und Kampher gegen mehrere Krankheitsformen bedient, gegen gichtische Augenentzündungen, Hornhautflecke, syphilitische Nasengeschwüre, ägyptische Augenentzündung, u. s. w. *Kern* hat sogar eine Schmierkur mit dieser Salbe in Anwendung gebracht; indessen gehören alle diese Versuche mehr zu den überflüssigen, und haben denn auch nur geringe Nachahmung gefunden, indem sie durch bessere Methoden leicht zu ersetzen sind.

Hydrargyrum oxydatum rubrum praeparatum. Ph. Bor. Mercurius praecipitatus ruber praeparatus. Oxydum hydrargyricum praeparatum. Der rothe Präcipitat hat neben der allgemeinen Wirkung eines Quecksilbermittels eine ätzende, örtlich zerstörende oder nach Umständen in hohem Grade erregende. Die letztere beschränkt die erstere, so dafs er um reine Mercurialwirkungen zu Stande zu bringen, nicht leicht in Anwendung kommen kann. Dafs man ihn zuweilen das stärkste Quecksilberpräparat genannt hat, bezieht sich ganz uneigentlich mehr auf seine ätzenden Wirkungen; denn in anderer Beziehung sind Einreibungen der Quecksilbersalbe oder der innere Gebrauch des schwarzen Quecksilberoxyduls viel wirksamer. In der Syphilis ist daher, wenn man von den vielen unkritischen Behauptungen absieht, die über ihn, wie über alle anderen Mercurialpräparate in reichlicher Menge vorkommen, sein innerer Gebrauch mindestens sehr untergeordnet und entbehrlich. Empirisch

hat man, wie nach allem, oft genug darnach gegriffen, ohne dafs bestimmte Grundsätze darüber sich gebildet hätten. Offenbar wird vom rothen Präcipitat, der seiner ätzenden Wirkung wegen überdies nur in sehr geringer Dosis gegeben werden kann, nur sehr wenig aufgenommen, wenn also bei Practikern davon die Rede ist, dafs er nach grofsen, vergeblich, oder mit unvollkommenem Effect angewandten Quecksilberkuren, selbst der Schmierkur, ausgezeichnete Dienste geleistet habe, so heifst dies im Grunde nur so viel, dafs nach einer relativ zu starken, vielleicht selbst bis zur beginnenden Mercurialvergiftung fortgesetzten Quecksilberkur, die Herabsetzung auf eine ungleich geringere Quecksilberwirkung nützlich gewesen sei, eben so wie das gänzliche Aussetzen alles Quecksilbergebrauchs in solchen Fällen bekanntlich heilsam ist. In anderen Dyskrasieen, als in der Syphilis ist der rothe Präcipitat zwar früher oft genug empirisch, auf eine rationellere Weise aber in neuerer Zeit nicht in Anwendung gekommen. So geringfügig aber der innere Gebrauch des rothen Präcipitates ist, so wichtig und so unschätzbar ist sein äufserer Gebrauch, und man hat ihn in der Form und Dosis ganz in seiner Gewalt, ihn entweder als ein äufserst differentes, scharfes Aetzmittel, oder als ein blofses, den Bildungsprocefs steigerndes und belebendes Irritament anzuwenden. Als Aetzmittel in Pulver- oder starker Salbenform bewirkt er einen dünnen Brandschorf, ähnlich wie andere Escharotica; darauf folgt aber sogleich eine sehr gutartige, plastische und ergiebige Eiterung. Daher ist er bei jedem schlaffen atonischen Vegetationsprocefs, in Verschwärungen, Wucherungen, krankhaften Absonderungen, vorzüglich brauchbar, und zwar bei den verschiedensten dyskratischen Characteren dieser so mannigfaltigen und eine so verschiedene innere Behandlung erfordernden Uebel. In die Wege der Resorption scheinen dabei sehr wenige Quecksilbertheile überzugehen, vielleicht aber doch so viel, um den specifischen Unterschied dieses Aetzmittels von anderen zu bedingen. Es kommt hier nicht darauf an, alle diese Uebel aufzuzählen, und das Verhältnifs der örtlichen Einwirkung des Präcipitats zu den inneren Kuren darzustellen, unbezweifelt ist es aber, dafs er gegen schlaffe Schankergeschwüre nur örtlich und nicht in seiner Qualität als Quecksilbermittel wirkt.

In Augenkrankheiten ist der rothe Präcipitat von Alters her und mit Recht in grofsem Ruf; es giebt daher eine grofse Menge rother Augensalben, Unguenta ophthalmica, verschiedener Augenärzte, die freilich ab und zu sehr empirisch gemifsbraucht worden sind. In der preufsischen Pharmacopöe findet sich ein Unguentum Hydrargyri rubrum von zehn Gran rothem Präcipitat auf eine Unze Unguentum simplex, und so andere in anderen Verhältnissen in den übrigen Arzneibüchern. Es versteht sich von selbst, dafs sie nach Umständen sehr zu variiren sind, im Allgemeinen ist aber der rothe Präcipitat nur bei chronisch-entzündlichen, atonischen Affectionen der Augenlieder und der Bindehaut, die immer mit fehlerhaften Absonderungen verbunden sind, angezeigt, und leistet hier sehr viel, zuweilen auch in Verbindung mit Opium. Gegen Hornhautflecke sind diese Salben besonders wirksam, wenn ein chronisch-entzündlicher Zustand noch damit verbunden ist, aber auch bei Abwesenheit eines solchen können sie nützlich sein.

In der prophylactischen Behandlung der Bifswunden von tollen Hunden ist der rothe Präcipitat in Salbenform schon seit längerer Zeit sehr beliebt. Für sich allein leistet er indefsen zu wenig, und wird daher nach anfänglichem Gebrauche des Aetzkali's am besten mit Cantharidenpulver verbunden.

Zum innern Gebrauch kann der rothe Präcipitat nur in sehr kleinen Gaben von $\frac{1}{20}$ bis $\frac{1}{16}$, und höchstens bis zu 1 Gran steigend angewandt werden, örtlich in Pulver zu 5 bis 15 Gran, in Salben, von denen die meisten Magistralformeln zu stark sind, ungefähr 1 Gr. auf eine Drachme in Augenkrankheiten, gegen Geschwüre viel stärker, wobei es auf den Grad der beabsichtigten Wirkung ankommt. Magistralformen, von denen das Balsamum ophthalmicum Yveanum, Plenckii, Unguentum ophthalmicum rubrum Hufelandii, Beerii die bekanntesten sind, sollten überhaupt bei einem so differenten Mittel gar nicht gegeben oder benutzt werden.

Von den Quecksilbersalzen sollen hier nur, ohne genaue chemische Ordnung die therapeutisch wichtigsten aufgeführt werden.

Hydrargyrum muriaticum mite, Chloretum Hydrargyri, Mercurius dulcis, Calomelas. Das versüfste

Quecksilber ist von allen Mercurialpräparaten überhaupt das brauchbarste, und am vielseitigsten anwendbar, woher es denn auch die meisten übrigen entbehrlich macht, indem es sowohl in seiner allgemeinen Eigenschaft als Quecksilbermittel, als auch vermöge seiner eigenthümlichen Wirkungen in unzähligen Fällen den Vorzug verdient. Schon bald nachdem *Oswald Kroll* (1609) seine Bereitung gelehrt hatte, bediente man sich seiner in Wurmkrankheiten, wie denn schon *Drawitz* (1644) den Bandwurm damit zu beseitigen suchte. Man schätzte es als ein äufserst wirksames auflösendes Mittel, das den Kindern selbst in grofsen Gaben von 2—20 Gran unbedenklich gegeben werden könnte, wie namentlich *Cirillo* sich so vernehmen läfst, und es scheint, dafs man schon zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts von den mancherlei langwierigen Uebeln, die den Wurmkrankheiten entsprechen, mit seinem Gebrauche den Uebergang zu fieberhaften Krankheiten zuerst in ähnlichen Unterleibszuständen gemacht habe. Am deutlichsten erkannte *Stahl* die grofse Wirksamkeit des versüfsten Quecksilbers in fieberhaften Krankheiten, und machte davon einen so ausgedehnten Gebrauch, dafs man ihn füglich für den Begründer unserer Kenntnisse über diesen Gegenstand ansehen kann. Ein mächtiges Hindernifs war indessen die unzuverlässige Bereitung des Mittels. Es kamen Vergiftungen durch Calomel vor, der noch Sublimat enthielt; das treffliche Heilmittel gerieth in Verdacht, und mindestens in Deutschland bemächtigte sich der Aerzte eine Scheu, es fernerhin anzuwenden. Allein die gemachten Erfahrungen waren zu einladend, um nicht auf dem einmal betretenen Wege weiter vorzuschreiten, und so fanden sich in England und Amerika nicht wenige Aerzte, die das versüfste Quecksilber in galligen und fauligen Krankheiten, so wie in Entzündungen verschiedentlich in Anwendung brachten. In Amerika bekämpfte man damit am meisten das gelbe Fieber, und wiewohl es mehr die ungebildeten Aerzte waren, welche die anscheinend gefährliche Behandlung dieser Krankheit mit Calomel wagten, und deshalb den Widerspruch der gelehrten erfuhren, so sah man doch bald ein, dafs auffallende Erfolge nicht blofs einer dreisten Empirie zugeschrieben werden durften. Sehr rationell wurde Calomel in der epidemischen brandigen Bräune von 1735 angewandt; man erkannte seine

aufserordentliche, in der Behandlung der acuten Krankheiten durchaus wesentliche Wirkung auf die Leber, und als erst englische Aerzte in Ostindien die amerikanischen Erfahrungen bestätigt hatten, so war fortan die Therapie von dieser Seite so erhellt, wie sie nur irgend durch Beobachtungen und Versuche im Grofsen erhellt werden kann. Unterdessen hatte man aber in Deutschland *Stahl's* Verdienste um den Calomelgebrauch in fieberhaften Krankheiten längst vergessen; man mufste vom Auslande erfahren, was in Deutschland längst bekannt gewesen war, und nur nach und nach lernte man wieder, in theoretische Ansichten vertieft, das grofse Mittel richtig anwenden.

Das Calomel ist in so grofser Ausdehnung ein Repräsentant aller übrigen Quecksilberpräparate, dafs es zu den allgemeinen Heilzwecken überall angewendet werden kann, und sogar den Vorzug verdient, wo nicht irgend ein anderes Präparat entschieden indicirt ist. Daher ist es auch zu den Mercurialkuren der Syphilis besonders brauchbar, und seine vielseitige Wirkung in fast allen Krankheiten, die hier nicht genannt werden könnten, ohne die ganze Pathologie zu recapituliren, so über allen Zweifel erhaben, dafs sein Ruf, nicht einmal durch den entschiedensten Mifsbrauch, die unbedachteste Calomelomanie beeinträchtigt worden ist, während andere, selbst sehr heilsame Arzneimittel durch Mifsbrauch und Liebhaberei gewöhnlich für einige Zeit ihren Credit verlieren.

In einer besonderen Beziehung steht das versüfste Quecksilber, und zeichnet sich dadurch vor allen übrigen Präparaten in ganz eigenthümlicher Weise aus, zu der Leber. Schon in Gran-Dosen bewirkt es eine stärkere, wahrscheinlich auch qualitativ veränderte Gallenabsonderung. Daher der vermehrte, selbst bis zum Purgiren gesteigerte Stuhlgang, der nach seinem Gebrauche mit so eigenthümlicher Veränderung der Excremente erfolgt, dafs der Ausdruck „Calomelstühle" allgemein angenommen ist. Es gehen dunkele, selbst schwärzlich gefärbte Excremente von durchdringend übelem Geruch, mit vielem Schleim und grünen Streifen unzersetzter Galle ab. In dieser Beziehung steht das Calomel noch über dem kohlensauren Natrum und über dem Rhabarber, und wirkt überdies rascher, als diese beiden Substanzen. Die chemische

Deutung dieser Erscheinung kann um um so eher auf sich beruhen, da sie ganz constant bei den verschiedensten Zuständen der Absonderung im Magen erfolgt, und es nicht einmal feststeht, welche Decompositionen das an sich unauflösliche Mittel selbst im normalen Zustande des Magens erleidet. Die Erscheinung an sich aber ist so wesentlich, dafs sie als therapeutisches Criterium der Wirksamkeit des Calomels überall benutzt werden kann, indem es wohl keine ernsthafte, acute Krankheit, keine Entzündung, keinen Typhus giebt, wo Calomel sich ohne reichliche Entleerung der Leber als heilsam erwiesen hätte. Selbst in der häutigen Bräune, in der man so zuversichtlich und oft so vergeblich die Auflösung der plastischen Lymphe, die das gefürchtete Corpus delicti bildet, von dem Calomel erwartete, sind alle unbefangenen Aerzte längst übereingekommen, dafs kein Verlafs auf die Heilwirkungen dieses Mittels ist, wenn es nicht die eigenthümlichen Stuhlgänge hervorgebracht hat. Und so ist es in allen acuten Krankheiten, in denen die aufserordentlich grofse Anwendbarkeit des Calomels einzig und allein auf diese seine wesentliche Wirksamkeit zurückzuführen ist. Denn Anhäufung des venösen Blutes im Pfortadersystem und Verminderung der Leberthätigkeit (Hartleibigkeit kommt in den meisten Fiebern vor) sind in den acuten Krankheiten so überaus häufige Krankheitselemente, dafs die Anzeige ihrer Beseitigung, sie mögen primär oder secundär sein, überall auf der Hand liegt, und es endlich einmal Zeit wird, alle die hypothetischen Behauptungen von Erregung des lymphatischen Systems, Auflösung des Faserstoffes, absoluter Beschränkung der reproductiven Thätigkeit durch Calomel u. dergl., der ausgesprochenen naturgemäfsen Ansicht weichen zu lassen. Der durch Calomel bewirkte Gallenergufs ist eine locale Stoffentziehung aus dem Pfortadersystem, die einer localen Blutentziehung vergleichbar ist, und es erklärt sich aus diesem Vorgange bei der hohen Bedeutung dieser Provinz des Blutsystems in so vielen acuten und chronischen Krankheiten, wie das Calomel in so ganz verschiedenen, entzündlichen, typhösen, gastrischen Leiden, bei den verschiedensten Zuständen der Erregung, doch immer wieder in derselben Weise seine Wirksamkeit bewähren kann. Es liegt am Tage, dafs hierbei nur sehr wenige Quecksilbertheile mit der Leber in

Berührung, und überhaupt in die Wege des Kreislaufes kommen können, denn Speichelflufs erfolgt bei dieser Wirkung des Calomels nie; wenn derselbe aber auch nicht bei den übergrofsen Drachmendosen des Mittels, welche die Freunde eines groben Materialismus in der Therapie im Typhus anwenden, zu Stande kommt, wobei man sich eine örtliche Wirkung desselben, wie gegen syphilitische Geschwüre denkt, so ist in Anschlag zu bringen, dafs bei dem Daniederliegen der Resorption von den, wenn auch noch so grofsen Massen des Quecksilbersalzes dennoch nichts übergeht, sondern diese unverändert ihren Weg durch den Darmkanal nehmen. Die sogenannten heroischen Calomeldosen im Typhus sind also im Grunde keine oder kleine Dosen, und es kann in dieser Krankheit, ihre Art und Form mag sein, welche sie will, geradehin der Grundsatz gelten, dafs Calomel so lange unwirksam ist, als es nicht seine wesentliche Wirkung auf das überladene Pfortadersystem hervorgebracht hat. Sein Gebrauch bis zur Reconvalescenz, d. h. bis zu der Zeit fortgesetzt, wo die Resorption im Darmkanal wieder begonnen hat, kann, wie die Erfahrung lehrt, den gefährlichsten Speichelflufs bewirken.

In Kinderkrankheiten der verschiedensten Art, acuten sowohl wie chronischen, hat sich das Calomel so allgemein bewährt, dafs hier gerade der verderblichste Mifsbrauch damit getrieben worden ist. Davon abgesehen, giebt es aber in der Kinderpraxis kein unentbehrlicheres Arzneimittel, als Calomel, indem durch keinen andern Eingriff in die Functionen eine Herabstimmung der Entzündungen und Irritationen, eine Beseitigung regelwidriger Thätigkeit, im productiven Prozefs sich leichter und rascher herbeiführen läfst, als durch den bezeichneten in die Sphäre des Pfortadersystems. Dafs das Calomel in den Ruf eines der vorzüglichsten antiphlogistischen Mittel gekommen ist, erklärt sich hiernach von selbst, und es ist überflüssig, seinen pharmacodynamischen Unterschied von den Mittelsalzen genauer durchzuführen.

Dafs das Calomel in den acuten Exanthemen überhaupt sehr hochgeschätzt wird, hat seinen Grund in keinem andern, als in dem angegebenen Verhältnifs. Es sind darüber viele therapeutische Träumereien im Schwange gewesen, die eine ganz vage Ueberschätzung des Mittels zur Folge hatten, namentlich in Betreff des Scharlachfiebers. Zuerst wurde das

versüfste Quecksilber von dem englischen Chirurgen *Sutton*, der als der Begründer der verbesserten Behandlung der Exantheme anzusehen ist, seit 1764 zur Vorbereitung der Kur der eingeimpften Pocken angewandt, und zwar in abführenden Dosen, und anfänglich als Geheimmittel. Weil nun die Erfolge der übrigens streng antiphlogistischen Suttonschen Behandlung der eingeimpften Pocken in Vergleich mit der herkömmlichen diaphoretisch - erhitzenden Methode aufserordentlich günstig ausfielen, so fehlte es bald nicht an Stimmen, die dem Calomel eine specifische Wirkung auf die Pocken zuschrieben, und diese Annahme wurde allmälig auf die übrigen Exantheme, besonders das Scharlachfieber übertragen. Wie viel es aber in den Pocken, wie in allen acuten Kinderkrankheiten auf die freie Thätigkeit der Unterleibsorgane, namentlich des Pfortadersystems ankommt, zeigt die allgemeine Erfahrung überall. Selbst die Kämpfsche Klystiermethode führte in eben dieser Krankheit grofse, durchaus nicht zu bezweifelnde Erfolge herbei; es ist daher durchaus nicht nöthig, den Glauben an eine specifische Neutralisation des Pockengiftes durch Calomel, der lange genug gegolten hat, hier irgendwie zu Hülfe zu nehmen, so lange die Erwägung der einfachen natürlichen Verhältnifse die Sache hinreichend erklärt. Dafs im Uebrigen im spätern Verlaufe confluenter Pocken Calomel noch zu Hülfe genommen werden kann, um Speichelflufs zu erregen, würde ihm vor anderen Quecksilbermitteln keinen Vorzug geben, wenn es nicht auch noch im Eiterungsstadium auf eine stärkere Thätigkeit des Darmkanals und der Leber ankäme. Am Tage liegt es aber, dafs ihm ein solcher Vorzug in den Wurmkrankheiten zugestanden werden mufs, indem es hier neben der Einwirkung des Quecksilbers auf die Parasiten auch auf die bezeichnete besondere Wirkung des Calomels ankommt, durch welche der krankhafte, die Wurmerzeugung begünstigende Zustand des Darmkanals gründlich beseitigt werden kann.

Die Gabe des versüfsten Quecksilbers ist nach dem Heilzweck und den Umständen sehr verschieden. Im Allgemeinen vertragen Kinder wegen gröfserer Ausdehnung ihrer Leberfunction relativ gröfsere Calomeldosen, als Erwachsene. Gröfsere werden auch erfordert in heifsen Klimaten, in der warmen Jahreszeit, bei gröfserer Hautthätigkeit. Um allge-

meine Quecksilberwirkungen, wie dergleichen in der Syphilis beabsichtigt werden, hervorzubringen, reichen Gran-Dosen hin, höchstens zweimal täglich wiederholt. Um abzuführen, bedarf ein Erwachsener 4—10 Gran auf einmal, allein, oder mit verschiedenen entsprechenden Zusätzen, Rhabarber, Jalappe, Aloë u. dgl. Im Abdominaltyphus, wie in den übrigen Typhusformen, und so auch in der Ruhr reichen Dosen von 4—5 Gran hin, um die bezeichnete wesentliche Wirkung auf die Leber hervorzubringen; gröfsere sind in der Regel nicht erforderlich, und die Therapie dieser Krankheiten ist durch die Anwendung der Drachmendosen keinesweges gefördert worden. Dasselbe gilt auch von den acuten Leberkrankheiten. Von selbst versteht es sich, dafs die Gaben des Calomels in acuten Hirnkrankheiten gesteigert werden müssen, weil sich hier immer Torpor in der Sphäre des sympathischen Nervensystems vorfindet. Im Uebrigen kann eine mehr anhaltende Steigerung der Leberthätigkeit in acuten, wie ganz besonders in chronischen Krankheiten durch wiederholte Dosen von 2—3 Gran herbeigeführt werden, wobei es nur darauf ankommt, die allgemeine Quecksilberwirkung, und vor allem den Speichelflufs zu verhüten. — Der äufsere Gebrauch des versüfsten Quecksilbers ist verschiedentlich angepriesen worden, namentlich in der Kur von Geschwüren, besonders syphilitischen, wie denn auch verschiedene Aerzte bei der Hand gewesen sind, wegen seiner vorausgesetzten Heilwirkungen in diesen Schäden, es im Abominaltyphus, zur Heilung der Darmgeschwüre zu empfehlen. Es leistet indessen äufserlich wenig oder nichts, und wenn *Rust* u. A. Calomel in Kalkwasser als vorzügliches Heilmittel der syphilitischen Geschwüre gerühmt haben, so ist in dieser Aqua mercurialis nigra nicht das Calomel als solches, sondern das aus ihm präcipitirte schwarze Quecksilberoxydul wirksam. — Als Niesemittel ist Calomel entbehrlich.

Verbindungen des Calomels mit anderen Mitteln giebt es viele. Wir nennen nur eine der berühmtesten: Pulvis alterans Plummeri, oder Pulvis Edinburgensis, ursprünglich aus zwei Theilen Calomel und einem Theil Goldschwefel. Pilulae alterantes Plummeri enthalten Calomel und Goldschwefel zu gleichen Theilen. In dieser Verbindung erregt das Calomel nicht leicht Speichelflufs, indem

der Goldschwefel mehr nach der Haut wirkt, und es pharmacodynamisch neutralisirt, so dafs auch seine Wirkung auf die Leber weniger hervortritt. Es eignet sich daher das Plummersche Pulver zum anhaltenden Gebrauch in Dyskrasieen, chronischen Entzündungen u. s. w.

Hydrargyrum muriaticum corrosivum. Mercurius sublimatus corrosivus. Hydrargyrum chlorinicum in maximo. Bichloretum Hydrargyri. Aetzendes, salzsaures Quecksilber, ätzender Quecksilbersublimat, Sublimat, Quecksilberchlorid. Auf den vielfältigen Gebrauch und die pharmacodynamische Würdigung des Sublimats hat die Einführung desselben in die Behandlung der Syphilis durch *van Swieten* den meisten Einflufs gehabt. *Van Swieten* fand die Therapie der Syphilis in Wien noch in der Barbarei des sechzehnten Jahrhunderts. Die Syphilitischen wurden in das zu diesem Zweck ehedem gestiftete St. Marcus-Hospital untergebracht, und hier der Behandlung eines, der Medicin durchaus unkundigen Empirikers anvertraut, der mit einem, dem Hospital angehörigen Geheimmittel, dessen man sich nicht wenig rühmte, zweimal alljährlich grofse Speichelflufskuren anstellte. Man machte keinen Unterschied in der Form der Krankheiten, und der Speichelflufs wurde auf so gewaltsame Weise hervorgerufen und unterhalten, dafs nicht selten Bluthusten, Erbrechen, Ruhr und andere Zufälle hinzutraten, welche die Kranken in Lebensgefahr brachten, oder für zeitlebens die traurigsten Folgen der Quecksilbervergiftung zurückliefsen. Verwachsung der Zunge mit den Lippen, Zahnlosigkeit u. dgl. kamen häufig vor. 1754 starb dieser ungenannte Empiriker, und nun brachte es endlich *van Swieten* dahin, dafs dem St. Marcus-Hospital ein Arzt, *Maximilian Locher*, vorgesetzt wurde, der seine Verbesserungen mit der Abschaffung der hergebrachten Weise begann. *Van Swieten* rieth diesem Arzte den Sublimat anzuwenden, und dies geschah mit so ausgezeichnetem Erfolge, dafs von 1754—1762 4880 Syphilitische geheilt oder gebessert wurden, und man bei keinem eine gefährliche oder nachtheilige Wirkung des Mittels beobachtete. An der Genauigkeit der Berichte ist freilich sehr zu zweifeln, indem es wohl mehr darauf ankam, die ausgedehnteste Wirksamkeit eines Mittels zu preisen, das der Vorsteher

des gesammten Medicinalwesens empfohlen hatte, als unbefangen zu beobachten; indessen fuhr *Locher* mit der neuen Behandlungsweise bis zu seinem Tode (1768) fort, und später hat man sie nicht aufgegeben. *Van Swieten* kam durch die Erfolge der in Montpellier üblich gewesenen Behandlung und der sogenannten Cura per extinctionem, so wie die Erfahrungen von *Chevalier* in St. Domingo und *Botalli* auf den Gedanken, dafs zur Beseitigung selbst eingewurzelter Lustseuche der oft gefährliche oder mindestens qualvolle Speichelflufs durchaus nicht so nothwendig sei, als von den Aerzten ziemlich allgemein angenommen wurde; *Boerhaave's* mechanische Erklärung der Wirkungen des Quecksilbers misfiel im durchaus, und er zweifelte nicht, dafs dieses grofse Heilmittel auf eine ganz andere Weise, als durch mechanisches Eindringen den Körper in Anspruch nehmen müsse, nachdem er die auffallenden Veränderungen syphilitischer Geschwüre nach dem Quecksilbergebrauch ohne erregten Speichelflufs sorgsam beobachtet hatte. Von allen Quecksilbermitteln schien ihm der schon von *Boerhaave* in verzweifelten Fällen angewandte Sublimat seiner Auflöslichkeit und Theilbarkeit wegen am meisten geeignet, diese einfachen Wirkungen ohne Speichelflufs hervorzubringen, und er prüfte ihn zuvörderst mit grofser Genauigkeit und Vorsicht in der täglichen Gabe eines Viertelgrans in einem Pfund Wasser, bis zu einem halben Gran in einer noch gröfsern Menge Wassers aufsteigend. Als der erste Versuch mit einem hartnäkkigen veralteten Geschwür gelungen, und er noch mit anderen beschäftigt war, erhielt er von dem portugiesischen Arzte *Ribeiro Sanchez*, seinem ehemaligen Mitschüler, die Nachricht aus Petersburg, ein alter russischer Wundarzt behandele seit langer Zeit die venerischen Krankheiten mit einer Auflösung von einem Gran Sublimat in zwei Unzen Brandwein. Speichelflufs entstehe zuweilen nach Verhältnifs der Gabe, und der Erfolg sei auffallend. Diese Methode war in Rufsland durch einen gefangenen Wundarzt vom Heere *Karl's XII.* zuerst bekannt geworden, und hatte sich durch Tradition erhalten. Von jetzt an bediente er sich der russischen Form, welche sofort seinen Namen (Liquor Swietenii. Spiritus mercurialis) erhielt, und schon vor *Locher's* Versuchen im St. Marcus-Hospital machte er die neue Heilart

durch Briefe an auswärtige Aerzte bekannt. Die neue Sublimatkur fand fast überall beifällige Aufnahme, und wenn sie auch, wie die Erfahrung im Grofsen gezeigt hat, keinesweges eine ganz vollkommene ist, so beschränkte sie doch die bisherige Rohheit in der Anordnung der Speichelflufskuren, in der so viele Aerzte mit dem ungenannten Wiener Empiriker wetteiferten, auf eine äufserst wohlthätige Weise. In ganz Europa erwachte ein aufserordentlicher Eifer, die Behandlung der syphilitischen Uebel zu verbessern, nachdem die Sublimatkur in den Krankenhäusern einiger Kriegsheere, z. B. des englischen durch *Pringle*, und vieler grofsen Städte eingeführt worden war, und es liegt am Tage, dafs *van Swieten* hierzu den Anstofs gegeben hat. — Seit dieser Zeit hat der Sublimat seinen Ruf als das wirksamste, kräftigste, und mit Vorsicht angewandt, auch eines ganz gefahrlosen Quecksilberpräparats in der Syphilis bewährt, was hier nur berührt werden soll, indem wir nur noch bemerken, dafs seine Verbindung mit Opium beim inneren Gebrauch wesentlich ist, indem sie einen auch bei kleinen Dosen nachtheiligen, und bei gröfsern sich selbst bis zur Entzündung steigernden Einflufs des Sublimats auf den Darmkanal (Cardialgieen, Coliken, gestörte Verdauung) verhütet. Bei seiner vollkommenen Löslichkeit durchdringt er den Körper ohne Zweifel sehr rasch, uud zeigt daher seine Wirkung sehr bald in der Milderung gefährlicher Symptome, wie z. B. der syphilitischen Iritis. Die besten Gaben sind hier die mittleren, zu $\frac{1}{4}$ Gran. Stürmischen Speichelflufs erregen sie gar nicht, und nur bei grofsem Mangel an Vorsicht bei zu lange fortgesetztem Gebrauch, eine chronische Mercurialkrankheit, wovon der Grund wohl darin zu liegen scheint, dafs die Elimination durch die Haut rascher zu Stande kommt, als bei den übrigen Quecksilberpräparaten.

In anderen Krankheiten ist der innere Gebrauch des Sublimats geringfügiger. Widersprechendes ist hier vieles behauptet worden. Er soll eben sowohl in der Lungenschwindsucht wie in der Arachnitis, im Scharlachfieber, carcinomatösen Uebeln, Gesichtsschmerz, Amaurose, Ischias u. s. w. wirksam gewesen sein; hier sind aber nirgends gute Beobachtungen oder naturgemäfse Ansichten anzutreffen. Wahr ist es nur, dafs der Sublimat gegen chronischen Rheumatismus in-

nerlich, und in Salbenform äußerlich zur Einreibung sehr viel leistet, in welcher Krankheit ihn zuerst *Lentin* empfohlen hat.

Der äußere Gebrauch des Sublimats ist vielfältig, und im Allgemeinen zu weit ausgedehnt worden. *Cirillo's* Salbe (1 Drachme Sublimat auf 1 Unze Fett) in der Cur der Syphilis, ist wenig in Anwendung gekommen, und verdient zurückgesetzt zu werden. Mildere Sublimatsalben, etwa 2 Gran auf 1 Drachme, werden in veralteten Rheumatismen verordnet. Als Aetzmittel ist der Sublimat wenig brauchbar; er bewirkt heftige Schmerzen und eine übel geartete Entzündung, indem durch die Resorption viel übergeht; indessen kann er zuweilen zur Zerstörung entarteter impetiginöser Hautstellen, mit Gummi und Wasser zu einem Brei gemacht, benutzt werden, in Fällen wo es auf tiefere Zerstörung ankommt. Schwache Sublimatauflösungen zu 1 Gran auf 1 Unze Wasser sind sehr wirksam gegen syphilitische und andere chronische Hautausschläge, selbst Krätze, wie denn auch in chronischen Augenentzündungen schwache Sublimatwässer große Dienste leisten. Von Sublimatbädern, die *Wedekind* und *Kopp* am meisten empfohlen haben, und zu denen eine Drachme bis eine Unze genommen wurde, kann jetzt nicht mehr die Rede sein, indem es nicht zu rechtfertigen ist, ein so durchdringendes Mittel in so unsicherer Gabe und Weise anzuwenden. Die Sublimatauflösungen für den jedesmaligen Fall besonders zu verschreiben, und von Magistralformeln bei so starken Mitteln nur selten Gebrauch zu machen, ist einer besonnenen Praxis angemessen. Zwei Magistralformeln finden sich in der Preußischen Pharmacopöe, Aqua phagedaenica, aus 24 Gran Sublimat in 16 Unzen Kalkwasser, worin sich Quecksilberoxyd niederschlägt, so daß also kein reines Sublimatwasser, sondern Präcipitat zur Anwendung kommt, und Liquor Hydrargyri muriatici corrosivi, aus 24 Gran Sublimat, eben so viel Salmiak und zwei Pfund destillirtem Wasser.

Hydrargyrum ammoniato-muriaticum. Mercurius praecipitatus albus. Chloretum Ammonii cum Oxydo hydrargyrico. Weißer Quecksilberpräcipitat, salzsaures Ammoniak-Quecksilber. Innerlich wird dieses von *Boerhaave* in der Syphilis verordnete Prä-

parat gar nicht mehr angewandt, und bietet überhaupt keine Eigenschaft dar, die zu neuen Versuchen seines inneren Gebrauches auffordern könnte. Aeuſserlich bedient man sich seiner in Salben gegen chronische Hautausschläge. Die Werlhoff'sche Krätzsalbe enthält einen Theil weiſsen Präcipitat auf acht Theile Fett; die Preuſsische Pharmacopöe schreibt neun Theile Fett vor (Unguentum Hydrargyri album). Im Umkreise impetiginöser Stellen eingerieben, und zwar entweder allein, oder mit entsprechender innerer Behandlung verbunden, ist diese Salbe sehr wirksam, und verdient ihre Stelle für immer in der Heilmittellehre zu behalten. Die Kopp'sche weiſse Präcipitatsalbe (1 Drachme bis 4 Scrupel auf 1 Unze Unguentum Digitalis) zur Erregung eines ableitenden Hautausschlages, der bald in Eiterung übergeht, wenn man die eingeriebene Stelle mit Wachstafft belegt, ist bisher wenig angewandt, und vom Verf. dieses mehrmals versucht worden. Sie leistet bei weitem nicht so viel, wie die Brechweinsteinsalbe, und vielleicht kaum so viel, als ein Vesicatorium. Der Ausschlag tritt genau so ein, wie ***Kopp*** ihn beschrieben hat.

Hydrargyrum aceticum. Mercurius acetatus. Acetas hydrargyrosus. Essigsaures Quecksilberoxydul. Ein unbrauchbares Präparat, wirkt nachtheilig auf den Unterleib, und bewirkt auch in kleinen Gaben leicht Speichelfluſs. Es sollte daher aus den Pharmacopöen gestrichen werden, da kein Grund seiner Beibehaltung aufzufinden ist. Bekannt ist das essigsaure Quecksilber schon im siebzehnten Jahrhundert durch ***Lefebure***; am meisten Aufsehen erregte es aber durch die Anpreisungen eines Wundarztes ***Kayser*** in Paris, unter ***Ludwig XV***.

Hydrargyrum nitricum oxydulatum. Mercurius nitrosus. Nitras hydrargyrosus. Salpetersaures Quecksilberoxydul. Quecksilbersalpeter.

Hydrargyrum nitricum oxydatum. Nitras hydrargyricus. Salpetersaures Quecksilberoxyd. Diese beiden Quecksilbermittel innerlich anzuwenden, giebt es keine gegründete Veranlassung. Sie übertreffen in keiner Beziehung, noch ersetzen sie irgend ein anderes Präparat. Ungegründet ist die Behauptung, daſs sie zwischen dem Calomel und dem Sublimat die Mitte halten; am meisten ist aber der Mercurius nitrosus mit dem Sublimat zu vergleichen, ohne

irgend

irgend Vorzüge vor ihm zu haben. Seine corrosive Wirkung tritt sehr hervor, so dafs er schon in kleiner Gabe ätzt. Am meisten hat ihm zum inneren Gebrauch in der Kur der Syphilis *Sundelin* das Wort geredet, der ihn von $\frac{1}{8}$ bis 3 Gran gegeben zu haben versichert, in Behandlungen, die auf mehrere Monate ausgedehnt wurden. Seiner Empfehlung ist indessen, wie es scheint, keine Folge gegeben worden, und gewifs mit Recht; denn eine Vermehrung des antisyphilitischen Heilapparates ist hier mindestens überflüssig, wenn schon bessere und zuverlässigere Präparate vorhanden sind. — Aeufserlich sind beide Präparate vielfältig in Anwendung gekommen, und ihre Bereitungsweise wird in der Preufsischen Pharmacopöe (Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati. Liquor Hydrargyri nitrici oxydati) so genau angegeben, dafs Verwechselungen, wie sie in Schriften nicht selten vorkommen, jetzt keine Entschuldigung mehr finden können. Die salpetersaure Quecksilberoxydulauflösung wirkt concentrirt als ein sehr eingreifendes Aetzmittel; verdünnt bedient man sich ihrer wie der Sublimatauflösungen, denen man aber den Vorzug nicht streitig machen kann. — Der Liquor Hydrargyri nitrici oxydati ist eines der heftigsten Aetzmittel, und als solches (Aqua, Liquor Bellostii) früher mehr in Gebrauch gewesen als jetzt. *B. Bell* hat dieses Causticum besonders empfohlen, und in neuerer Zeit ist es nicht ganz bei Seite gesetzt worden. — Auch nur als Aetzmittel anwendbar, milder jedoch als der Liquor Bellostii wirkt das Unguentum Hydrargyri citrinum Ph. bor., sonst Balsamum mercuriale genannt, oder Unguentum Mercurii nitrosi. Man bedient sich seiner bei hartnäckigen chronischen Hautausschlägen, bei denen sich aber mindestens eben so viel mit Sublimatauflösungen, oder wenn es keiner ätzenden Wirkungen bedarf, mit dem Unguentum Hydrargyri albi, im Umkreis eingerieben, ausrichten läfst.

Hydrargyrum phosphoricum. Mercurius phosphoratus. Phosphas hydrargyrosus. Phosphorsaures Quecksilberoxydul. Wird von einigen zu Viertelgrandosen aufsteigend zur Behandlung der Syphilis empfohlen, ist aber niemals bedeutend in Gebrauch gekommen, und wird auch jetzt zu den obsoleten Präparaten gerechnet, so

dafs ihm eine Stelle in der Preufsischen Pharmacopöe versagt worden ist.

Hydrargyrum sulphuratum nigrum. Aethiops mineralis, mercurialis. Schwarzes Schwefelquecksilber. Mineralischer Mohr. Die Verbindung des Quecksilbers mit dem Schwefel ist eine sehr characteristische, und der mit dem Spiefsglanz in den Plummerschen Pulvern zu vergleichen, indem der Schwefel die Darm- und Hautfunctionen anregt, und somit zur schnelleren Elimination des Quecksilbers beizutragen scheint, wenn nicht bei diesem Präparate anzunehmen sein sollte, dafs nur sehr wenige Quecksilbertheile in die Wege des Kreislaufes übergehen. Das Nichtzustandekommen des Speichelflusses, oder die wenigstens nur seltene und beschränkte Erregung desselben mag nun aber auf die eine oder die andere Weise zu erklären sein, so steht doch so viel fest, dafs der Aethiops mineralis zwar sehr unbrauchbar zur Behandlung der Syphilis, dagegen ein äufserst schätzbares und mildes Quecksilberpräparat für die Kinderpraxis ist. Seine Wirkungen in der Scrophelkrankheit, und zwar in allen Formen derselben in Gaben von 1 bis zu 6 oder 8 Granen sind ausgezeichnet, so dafs ihnen die Anerkennung selbst neben dem Leberthran nicht versagt werden kann. Bei Erwachsenen kommt er vorzüglich in Hautkrankheiten, in noch stärkeren Gaben, bis 15 Gran in Anwendung, und immer kann sein Gebrauch ohne alles Bedenken lange fortgesetzt werden. Dieselben Wirkungen hat

Hydrargyrum stibiato-sulphuratum. Aethiops antimonialis. Schwefelspiefsglanz. Spiefsglanzmohr. Ein bestimmter pharmacodynamischer Unterschied zwischen diesem und dem vorigen Präparat möchte nicht leicht aufzufinden sein, weshalb auch keine genügenden Gründe des Vorzugs des einen vor dem andern angegeben werden können. Anwendung und Gabe sind dieselben.

Aus der Verbindung mit Schwefel im Cinnober (Bisulphuretum Hydrargyri) scheint das Quecksilber im Körper nicht getrennt zu werden. Dieses Präparat wird daher in der neueren Praxis für indifferent gehalten, was auch viele ältere Aerzte über seine mannigfachen grofsen, selbst krampfstillenden Wirkungen behauptet haben mögen. Niederschlagende Pulver aus Mittelsalzen, die mit Cinnober roth gefärbt

waren, gab es sonst mehrere, z. B. Pulvis temperans ruber, aus Glaubersalz oder Salpeter. Die schon zu Anfang des sechzehnten Jahrhunderts häufig verordneten Quecksilberräucherungen mit Cinnober sind als unzweckmäfsig schon längst verworfen worden.

Hydrargyrum hydrocyanicum, zooticum, borussicum, zootinicum, cyanicum, bicyanicum, Cyanuretum Hydrargyri, Prussias Hydrargyri. Blausaures Quecksilber. Ist therapeutisch noch nicht hinreichend erforscht, und von einigen zur Behandlung der Syphilis in der Meinung angewandt worden, dafs die Wirkung der Blausäure dabei in Anschlag komme, namentlich von *Brera*, *Horn*, *Böhr*, *Mendoza* u. A. Es wurde anfänglich sehr gelobt, die gerühmten Wirkungen bestätigten sich aber bei späteren Versuchen nicht, so dafs sein Gebrauch wieder aufgegeben worden ist. Jedenfalls kann es zu den entbehrlichen Präparaten gerechnet werden, so wie

Hydrargyrum iodatum flavum. Protoioduretum Hydrargyri. Gelbes Quecksilberjodid.

Hydrargyrum iodatum rubrum. Deutoioduretum Hydrargyri. Rothes Jodquecksilber. Beide Präparate sind von französischen Aerzten innerlich und äufserlich in der Behandlung der Syphilis angewandt und vielfältig angepriesen worden, bisher hat man aber noch eben so wenig Veranlassung gehabt, die Versuche von *Biett*, *Paillard* u. A. zu wiederholen, wie die von *Prieger* mit dem Bromquecksilber, Hydrargyrum bromatum angestellten.

Vergl. die Artikel: Caustica. Inunctionscur. Syphilis.

Literatur.

E. G. Baldinger, Historia mercurii et mercurialium medica. Gotting. 1783—1785. 8. 2 Fasc. — *N. D. Falck*, Vom Quecksilber u. dessen Kräften in verschiedenen Krankheiten. A. d. Engl. Leipzig 1777. 8. — *C. L. Hoffmann*, Von den Arzneikräften des rohen Quecksilbers, des Sublimats, des abgesüssten Quecksilbers und der Quecksilber-Panacee. Mainz 1796. 8. — *F. Ch. Trommsdorff's* Versuch eines practischen Handbuchs über die Quecksilberpräparate und deren Anwendung. Jena 1808. 8. — Die Handbücher von *G. A. Richter*, *Dulk* und *Sachs*, *Voigtel* u. A. in denen sich die Litteratur zum Theil ausführlich angegeben findet, und für die neueren Präparate: *F. A. Riecke*, die neueren Arzneimittel. Stuttgart 1837. 8.

H — r.

QUECKSILBER - VERGIFTUNG, Quecksilber-Krankheit, Mercurial-Krankheit, Mercurialismus, Hydrargyrosis. — Das Quecksilber übt einen Einflufs auf den thierischen Körper in doppelter Weise: entweder vermischt es sich mit dem Blute, verändert seine gesetzmäfsige Beschaffenheit, und bringt dadurch eine Reihe krankhafter Erscheinungen hervor, oder es tödtet an dem Orte, wo es unmittelbar einwirkt, den organisirten Stoff, es ätzt, und es folgen die Leiden solcher örtlichen Verletzung. Ob die eine oder die andere Art der Wirkung zu Stande kommt, hängt bald ab von der Gröfse der Gabe, der Menge des einwirkenden Mittels, der längeren oder kürzeren Zeit, in der die Gaben sich wiederholen, bald und noch mehr von der Form und chemischen Beschaffenheit, der Bereitung des Quecksilber-Mittels, bald auch von der Reizbarkeit, der eigenthümlichen Bildung des zunächst berührten Organes, und der an ihm haftenden oder in ihm enthaltenen anderen Stoffe. Die Oxyde und Salze des Quecksilbers vermögen zu ätzen, das Metall für sich selbst aber nicht; dagegen scheint dieses wie jene eine Blut-Veränderung hervorzubringen.

Das metallische Quecksilber verursacht, wenn es in fein zertheiltem Zustande an den Organismus gebracht wird, eine Säfte-Entmischung, und es ist wahrscheinlich, dafs es, ohne sich selber erst umzuwandeln, aufgesogen, und in das Blut aufgenommen wird. Die Einreibung der grauen Quecksilbersalbe erzeugt sehr oft die Mercurial-Krankheit: man erkennt, mit Hülfe des Mikroskopes, dafs in dieser Salbe das Metall regulinisch geblieben ist, und die Annahme, als müsse das Metall erst zu einem Oxyde oder Salze werden, ehe es durch die Haut aufgesogen werden könne, ist noch unbewiesen. Man mufs sich also mit der Vermuthung begnügen, dafs das flüssige Metall die Gewebe durchdringe, und die richtige Mischung der Säfte beeinträchtige, indem es sich mit denselben mengt. Kleine Thiere, wie Läuse und Wanzen, sterben sehr schnell bei der Berührung des Metalles, und diese Beobachtung macht die eben erwähnte Vermuthung noch wahrscheinlicher. Wird metallisches Quecksilber in den Magen und Darm gebracht, so pflegt es in gröfserer Menge vermöge seiner Schlüpfrigkeit und Schwere bald abzulaufen, erzeugt aber ebenfalls eine Säfte-Verderbnifs, wenn es sich

an diesen Orten längere Zeit aufhält. Dafs diese Wirkung eben so geschehen könne, wie auf der Haut, darf aus der Aehnlichkeit der vorhandenen Bedingungen geschlossen werden; doch findet das Mittel im Darme gewifs leichter Stoffe vor, mit denen es sich umwandelt, und dann desto leichter einwirkt.

Quecksilber-Dämpfe machen sich leicht und häufig geltend als eine den Organismus durchdringende und die Säfte umändernde Schädlichkeit: sie werden hauptsächlich durch die Haut der Lungen aufgenommen, hängen sich aber auch an die Oberfläche des Körpers, und finden daselbst Eingang. Da das Metall so leicht und schon bei der gewöhnlichen Wärme der Luft beträchtlich verdampft, so sind die Erfahrungen über den Einflufs dieser Dämpfe sehr gemein und allbekannt. Es ist hier ebenfalls nicht nöthig anzunehmen, dafs sich das verflüchtigte Metall vor seinem Eintritte in den thierischen Körper oxydire.

Die Quecksilber-Oxyde und Salze verbinden sich, sobald sie in den Magen und Darm gelangt sind, mit den daselbst befindlichen organischen Stoffen, dem Eiweifs, Käsestoff, den Säuren u. s. w. zu chemischen Körpern, welche alsdann, insofern sie in den Flüssigkeiten des Magens und Darmes oder dem Blutwasser auflöslich sind, aufgesogen, oder im Falle sie unlöslich sind, mit den Abgängen aus dem Mastdarme fortgeführt werden. Sie ätzen unter verschiedenen Bedingungen die Häute dieser Organe an, wenn sie in hinreichend grofser Menge eingebracht sind, und werden in solchem Falle ebenfalls oder noch um so leichter resorbirt. — Das rothe Oxyd vertheilt sich zunächst als Pulver auf der Fläche der Magenhaut, macht hin und wieder kleine Anätzungen, wo es sich in Klümpchen sammelt, und geht dann chemische Verbindungen ein, die als Salze, wie der Sublimat, das salpetersaure Quecksilber-Oxyd und viele andere, auf die eben bezeichnete Weise wirken. — Da das Calomel ein unlösliches Mittel ist, so sollte man meinen, dafs es unwirksam bleibe; weil aber seine Wirkungen höchst augenscheinlich, und besonders in Hinsicht auf die Veränderung des Blutes bekannt genug sind, so mufs eine bis jetzt noch unerforschte Umwandlung im Magen oder an den übrigen gewählten Stel-

len des Organismus, auf welche man es anbringt, mit ihm vorgehen.

In welchem Zustande das Quecksilber sich befinde, nachdem es dem Blute beigemischt worden, ist noch ganz unbekannt. Zwar haben mehrere Forscher das Quecksilber im Blute von Menschen, die es eingenommen hatten, zu entdecken geglaubt (*Zeller*, *Cantu*, *Colson*, *Schubarth*); allein die von ihnen angegebenen Verfahrungsweisen haben nicht genügt, dieselben Ergebnisse bei den von Anderen wiederholten Versuchen zu liefern, so daſs die Findbarkeit des Quecksilbers im Blute gegenwärtig noch keinesweges festgestellt ist. *Gendrin* hat im Zellgewebe unter der entzündeten Haut, auf welche zuvor die Quecksilbersalbe angewandt worden war, das Metall gefunden; solche merkwürdige Wahrnehmungen stehen indessen noch zu sehr vereinzelt da. Wichtig ist die Angabe *Gmelin's*, nach welcher er Quecksilber im Speichel, der beim Quecksilber-Speichelfluſs gesammelt worden, entdeckt hat. (Vergl. d. Art. Ptyalismus). Beispiele von dem Vorhandensein des Quecksilbers im Schweiſse, in der Galle und im Harne führt *Colson* an (Archives générales, Vol. 12.), das Vorkommen desselben an anderen Orten, wohin es aus dem Blute ausgeschieden zu sein schien, hat *Wibmer* (Ueber die Wirkungen der Arzneimittel und Gifte.) durch mehrere gesammelte Beobachtungen nachgewiesen.

Daſs eine Reihe krankhafter Erscheinungen in der That von der Einsaugung des Quecksilbers und dessen Aufnahme in die Säfte des Körpers herrühre, geht aus mehreren Gründen deutlich hervor. Die ganze Ernährung wird bald angegriffen, die Absonderungen verändert, und meist vermehrt, die gegen den Eindruck des Mittels besonders empfänglichen Theile gerathen in das Leiden, welches ihre eigenthümlich Reizbarkeit bedingt, gewisse allgemeine im Körper verbreitete Fehler der Ernährung, werden durch die Heilkraft des Quecksilbers überwunden, und diese Wirkungen erfolgen, gleichviel ob man das Mittel eingiebt, ob man es einreibt, in Form des Dampfes athmen läſst, auf einen Theil allein, oder mehrere Theile zugleich anwendet. Der Werth des Quecksilbers als eines Heilmittels beruht vorzüglich auf dieser Eigenschaft, und von derselben hängt auch die Möglichkeit einer allgemeinen Quecksilber-Vergif-

tung ab. Je mehr und je schneller eine innerlich gereichte Gabe des Mittels Abführen macht, desto weniger wirkt sie an entfernten Orten, weil sie gröfstentheils selber fortgeht, ehe sie in die Säfte aufgenommen werden kann. Uebrigens ist die Lehre von der Wirkungsweise des Quecksilbers seit den ersten Zeiten seiner Anwendung reich an Voraussetzungen gewesen, die den herrschenden Gedanken über die Wirkung der Arzeneien überhaupt sich anschlossen; da sie sich immer als unhaltbare Erklärungen erwiesen haben, sind wir noch ohne tiefere Einsichten in das Wesen jener Vorgänge geblieben, und haben nur das Recht zu behaupten, dafs das Quecksilber die Qualität der organischen Masse angreife, nicht lediglich, wie Viele geglaubt haben, einen Reiz übe, eine stufenmäfsige Erhöhung oder Erniedrigung der Thätigkeit bewirke, nicht ein einzelnes System, die Nerven oder die Lymphgefäfse u. a., anrege. —

In dem vorhergehenden Artikel ist das Verhältnifs des Quecksilbers zum Organismus beleuchtet worden, insofern es als Heilmittel gebraucht wird. Als solches mufs seine Wirkung in gewissen Grenzen verbleiben: sind diese überschritten, sei es bei absichtlicher, aber unrichtig gemessener Darreichung, oder bei zufällig gesteigerter Einwirkung, so tritt die Vergiftung ein. Allerdings ist es sehr schwierig zu bestimmen, wo die Grenze zwischen der heilsamen Umwandlung des Organismus sei, und der bösen Verderbnifs, die einem Gifte zugeschrieben wird. Bekanntlich ist in Krankheiten die nämliche Wirkung sehr vieler Mittel erwünscht und nützlich, welche den Gesunden elend macht: der Gegensatz zwischen Krankheit und Gesundheit bringt diesen Unterschied mit sich. Eine Vergiftung findet aber Statt, wo ein Uebermaafs der Wirkung eintritt, oder wo deren Früchte in keinem irgend heilsamen Verhältnisse zu dem vorher dagewesenen Zustande des Körpers stehen: zu diesem Erfolge führt einerseits der Mifsbrauch des Heilmittels in Krankheiten, und andrerseits eine zufällige, lange währende, oder eine zwar in kurzer Zeit, aber stark angreifende Berührung des gesunden Körpers mit dem giftigen Stoffe.

Die Quecksilber-Vergiftung mufs in zwei Arten eingetheilt werden: in die unmittelbare Wirkung der ätzenden Präparate, und in die Wirkung, welche von dem

Uebergange des Mittels in die Säfte herrührt. Letztere wird vorzugsweise die Mercurial-Krankheit genannt. Die erste Art bringt Zufälle mit acutem Verlaufe hervor, die andere erzeugt eine Krankheit, welche acut oder chronisch sein kann. Ist die Aetzung vor sich gegangen, so kann auch zugleich die Aufsaugung geschehen, und die eine der angeführten Reihen der Erscheinungen kann auf die andere folgen. Die nicht ätzenden Präparate verursachen nur die zweite Art der Vergiftung.

1. Die ätzende Wirkung des Quecksilbers ist am meisten an dem Sublimat, Bichloretum hydrargyri, beobachtet, und dieses Präparat vorzüglich bei Versuchen über die giftige Kraft ätzender Quecksilber-Mittel an Thieren benutzt worden; man kann die Ergebnisse, die der Gebrauch des Sublimats geliefert, als gültig auch für die zahlreichen, auflöslichen Salze desselben Metalls so wie für das rothe Oxyd betrachten. Vielfache Versuche sind gemacht worden, unter andern namentlich von ***Brodie***, ***Campbell***, ***Smith***, ***Gaspard***, ***Orfila***, und man hat ihn nicht allein in den Magen und Darm gebracht, sondern auch durch Wunden in das Zellgewebe, und in die Adern gespritzt. Die tödtende Wirkung an der berührten Stelle, wo der organisirte Stoff schnell eine seinem Zwecke widersprechende Umwandlung, eine völlige Zersetzung erleidet, ist in jedem Falle offenbar, wenn der Sublimat in beträchtlicher Menge, und nicht sehr verdünnt angebracht wird. Man hat sich aber auch bei diesen Versuchen, die allemal so angestellt sind, dafs eine acute Krankheit hervorgerufen wurde, überzeugt, dafs das in's Blut gedrungene und weiter geführte Mittel an fernen Orten und in wichtigen Organen seinen Einflufs übt. Gleichviel ob der Sublimat innerlich eingegeben, oder in Wunden gelegt, oder in die Adern gespritzt wurde, man hat bei den Thieren eine offenbare Reizung des Magens und Darmes, eine Entzündung der Lungen, eine gestörte Thätigkeit des Gehirns und des Herzens gefunden; die Reizung der Speicheldrüsen gehört aber zu den hervorstechendsten und beständigsten Erscheinungen.

Die Zufälle, welche von einer starken, in den Magen gebrachten Gabe des Sublimates bei Menschen entstehen, gehören der Entzündung dieses Organes an, weil dasselbe

sogleich und zunächst die ätzende Kraft des Mittels erfahren mufs. Sie sind denen ähnlich, welche der Arsenik hervorbringt: heftiger, brennender und stechender Schmerz im Magen, der sich alsbald über den ganzen Unterleib verbreitet, Erbrechen und Durchfall, lebhaftes Fieber. Der Tod erfolgt bei dieser Art der Vergiftung in den meisten Fällen binnen 2 oder 3 Tagen: eine gänzliche Zerfressung des Magens wird bei Menschen selten angetroffen, sondern vielmehr und am häufigsten eine über eine grofse Strecke des Darmkanales verbreitete Ablösung des Epiteliums, Auflockerung, Verdikkung, Entfärbung oder gänzliches Abgehen der Schleimhaut. Die Farbe der betroffenen Stellen des Darmes ist sehr häufig schwarz, oft aschgrau, in vielen Fällen braun oder nur hochroth. Hat das Leben nach geschehener Einnahme des Giftes mehrere Tage gedauert, so findet man die zersetzten Flächen der Darmhaut zuweilen schon abgestofsen, und an den Lücken die Schwärung. Wenn die von dem Sublimate umgewandelten organischen Stoffe nicht schon mit dem Erbrechen und dem Durchfalle fortgestofsen sind, so gelingt es manchmal, in demselben durch die chemische Bearbeitung das Quecksilber zu entdecken, und die Art der Vergiftung auch auf diesem Wege nachzuweisen. Unter den in der Nähe des Darmkanales befindlichen Organen sind es vorzüglich die Nieren, in denen man bei den Leichen-Oeffnungen eine auffallende Reizung gefunden hat; weniger darf es befremden, dafs gewöhnlich das Bauchfell die Spuren der dagewesenen Entzündung zu erkennen giebt. Die Haut des Mundes und der Speiseröhre weiset bei vielen Vergiftungs-Fällen mit Sublimat eine nicht geringe Verletzung nach, und abwärts erstreckt sich dieselbe auch gemeiniglich bis in den Dickdarm; denn in demselben werden angeätzte und schwärende Stellen an verschiedenen Orten in gröfserer oder geringerer Ausbreitung wahrgenommen, je nachdem der auflösliche Sublimat mit den heruntergeführten Flüssigkeiten diese Gegend stärker oder schwächer berührt hat. Untersucht man die Speicheldrüsen und die Haut des Mundes, so entdeckt man nicht selten den beginnenden oder schon ausgebildeten Speichelflufs. — Ein rascher Verlauf und ein tödtliches Ende der Sublimat-Vergiftung wird nur von grofsen Gaben dieses ätzenden Präparates verursacht: einige Gran

desselben können, auf ein Mal eingenommen, schon Entzündung des Magens hervorbringen; doch sind in den meisten gefährlichen Vergiftungs-Fällen bei erwachsenen Menschen gröfsere Mengen verschluckt, nämlich ein halbes, ein ganzes Quentchen und mehr. Wie nach dem Genusse der meisten ätzenden Metall-Gifte empfindet der Kranke alsbald einen brennenden und zusammenziehenden Schmerz im Schlunde, eine Schärfe im Munde, und durch Erbrechen und Stuhlzwang wird unter herber Pein Blut mit dem Inhalte des Magens und Darmes, sowie mit allen Dingen, die von neuem geschluckt werden, ausgeworfen. Der Harn wird roth und sparsam, seine Entleerung ist empfindlich; der Puls ist klein und schnell, der Athem mühsam und rasch, der aufgeblähte Bauch bei der Berührung schmerzhaft, Hände und Füfse kalt. Speichelflufs entsteht gemeiniglich erst nach einigen Tagen. Krämpfe und Lähmungen so wie Störungen der Sinnes- und der geistigen Thätigkeit pflegen dem Tode noch voranzugehen.

Die Zufälle der Sublimat-Vergiftung haben, wie bereits erwähnt, Aehnlichkeit mit den durch die arsenige Säure bewirkten krankhaften Erscheinungen. *Christison* stellt nach den von ihm gesammelten Beobachtungen folgende bemerkenswerthe Unterschiede auf. Die Wirkungen des Sublimats treten früher auf als die des Arseniks; der Geschmack des ersteren ist schärfer und widerlicher als der des letzteren; ebenso verursacht jener ein heftigeres Brennen und stärkeres Zusammenschnüren im Schlunde; das Gesicht ist bei der Sublimat-Vergiftung meist roth und geschwollen, wogegen es nach dem Genusse des Arseniks schreckhaft verzerrt zu sein pflegt; auch geht bei jener öfter und reichlicher als bei diesem Blut aus dem Darme ab, und die Reizung der Harnwege ist ebenfalls beträchtlicher; Krämpfe und Lähmungen sind, während die Entzündung vorwaltet, häufiger, und stärker bei der Wirkung des Sublimates; im Allgemeinen ist dieselbe öfter und leichter heilbar als die Arsenik-Vergiftung.

Das Calomel ist kein auflösliches Quecksilber-Präparat, und führt im Vergleiche mit dem Sublimate, da es so oft in starken Gaben, bis zu 20 Gran auf einmal, gereicht wird, den Namen des milden Quecksilbers (Hydr. mur. mite); aber es wird, in solcher Menge und in noch gröfserer eingenom-

nen, wie traurige Erfahrungen gelehrt haben, auch manchmal zum Gifte, und tritt dann in die Reihe der reizenden und ätzenden Stoffe, so dafs es übermäfsiges Abführen, Erbrechen, Blutflufs, Magen- und Darm-Entzündung wie der Sublimat verursacht. In den Fällen, die eine Gelegenheit zur Beobachtung der giftigen Kraft des Calomels gegeben haben, ist der Tod später erfolgt, als nach der Sublimat-Vergiftung, im Allgemeinen etwa um den 5ten Tag. Das salpetersaure und blausaure Quecksilber stehen in Hinsicht ihrer giftigen Wirkung dem Sublimate beinahe ganz gleich.

Die Hülfe, welche bei der Vergiftung durch verschluckten Sublimat geleistet wird, und welche desto gröfseres Heil verspricht, je schneller sie ins Werk gesetzt wird, besteht darin, dafs man dem Kranken reichlich Eiweifs mit Wasser verdünnt zu trinken giebt. Das Erbrechen, welches den noch vorhandenen Theil des Giftes aus dem Magen schafft, wird durch jenes Getränk geweckt und unterhalten, ohne dafs dieses an sich schadet, wie andere eingeflöfste Brechmittel thun würden. Hauptsächlich aber ist das Eiweifs vermögend, den Sublimat schnell zu zersetzen, und mit ihm zu einem Körper sich zu verbinden, der bei weitem weniger giftig ist. Das Eiweifs, dessen Einführung zu diesem Zwecke wir *Orfila* verdanken, hat sich als das beste Gegengift gegen den Sublimat bewährt, und kann auch fast in jedem Falle leicht und schnell herbeigeschafft werden. Sollte es nicht zu haben sein, so mufs man sich mit Milch, mit Abkochungen schleimiger Pflanzenstoffe oder im Nothfalle mit blofsem Wasser begnügen. Letzteres bewirkt oder vermehrt wenigstens das heilsame Erbrechen, wenn es reichlich getrunken wird, aufserdem dafs es auch das Gift verdünnt; jene hüllen noch überdiefs das letztere ein. Die sonst gebrauchten Gegengifte, Leim, Kohle, China, Schwefelleber, Alkalien u. a. sind unwirksam, und auch fette Oele müssen vermieden werden, da sie nichts nützen, und man bei ihrem Gebrauche die wirklich rettenden Arzneien verabsäumt, oder sie, wenn sie zugleich gebraucht werden, schwächt. — Die Entzündung des Darmkanals, des Bauchfelles, der Nieren u. s. w. mufs mit einem kräftigen Heilverfahren, durch Aderlässe, Blutegel, schleimige und narcotische Klystiere, warme Umschläge auf dem Bauch, über-

haupt nach den für die Behandlung wichtiger innerer Entzündung geltenden Vorschriften bekämpft werden.

Es ist schon oben bemerkt worden, dafs die ätzende Wirkung des Sublimates und der ihm ähnlich wirkenden Quecksilbersalze und des Oxydes als die erste Stufe des Erfolges einer Vergiftung sich offenbaren, danach aber die anderen Erscheinungen, die der Verderbnifs der gesammten Blutmenge angehören, auftreten können. Dies geschieht in dem Falle, wenn das Leben längere Zeit fortdauert, immer in mehr oder weniger auffallender Weise. Bei fortgesetztem Gebrauche starker, wenngleich nicht schnell überwältigender Gaben des Sublimates gesellen sich zu der Ueberreizung des Magens und Darmes, zu der Empfindlichkeit der Harnwege u. s. w. die Zeichen der allgemeinen Verbreitung des Quecksilbers in den Säften, welche nun näher erläutert werden sollen.

2. Zufälle derjenigen Art der Quecksilber-Vergiftung, welche durch den Uebergang des Giftes in das Blut hervorgebracht werden. — Die Mercurial-Krankheit (der Quecksilber-Erethismus, das Quecksilber-Zittern einiger Schriftsteller) kann durch alle Präparate dieses Metalles erzeugt werden. Man beobachtet sie am häufigsten nach dem Gebrauche des Mercurs in verhältnifsmäfsig kleinen, eine Weile fortgesetzten Gaben, und bei Arbeitern, die dem Einflufse des Metalles, besonders seiner Dämpfe ausgesetzt sind. Sie tritt entweder acut auf, oder sie verläuft chronisch. Im ersteren Falle wird sie unter der Benennung des Mercurial-Speichelflusses nach ihrem hervorstechendsten Merkmale aufgeführt. Diese Form ist es, in welcher die Mercurial-Krankheit zur Heilung anderer Fehler überaus häufig vom Arzte absichtlich hervorgerufen wird, und wenn sie dann eine mäfsige Stufe behauptet, zählt man sie gar nicht zu den Vergiftungen. Die vermehrten Absonderungen führen in den meisten Fällen einer mäfsigen Erkrankung die Entscheidung herbei; doch kann die acute Form in die chronische, die eigentlich sogenannte Mercurial-Krankheit übergehen. Unter dem Artikel Ptyalismus ist der Speichelflufs, der vom Quecksilber herstammt, nebst den ihn begleitenden Zufällen beschrieben worden, und wir können uns an diesem Orte auf die Schilderung der chronischen Quecksilber-Vergiftung beschränken.

Die Ernährung des Körpers leidet unter dem Einflusse des Giftes, welches in die Säfte eingedrungen ist, mit der Zeit unfehlbar; ehe sie aber sichtlich abnimmt, ehe eine auffallende Magerkeit und allgemeine Schwäche, ehe die Cachexia mercurialis offenbar wird, pflegen andere Merkmale hervorzutreten. — Das Zittern, Tremor mercurialis (Tremblement métallique), befällt am häufigsten die Arbeiter, z. B. Spiegel- und Barometermacher, Vergolder, Bergleute in Quecksilbergruben, wenn sie eine Zeit lang den Dämpfen des Metalles ausgesetzt gewesen, oder ihre Kleider und ihre Nahrung mit kleinen Theilen des flüssigen Metalles behaftet sind. Das Zittern befällt gewöhnlich zuerst die Hände und Arme, die in oft wiederkehrenden unwillkürlichen, zuckenden und erschütternden Bewegungen ihren Dienst versagen: später werden die unteren Gliedmafsen, und dann alle Muskeln von dem krampfhaften Schwanken heimgesucht, und während einige Theile zittern und zucken, findet man andere im weiteren Verlaufe des Uebels gelähmt. Oft ist diese traurige Folge der Verquickung alsbald von Stumpfsinn begleitet: die Kranken werden theilnamlos, unbesinnlich, und mitunter von einem Schwindel getroffen, der gänzlich den Gebrauch ihrer schwachen Glieder hemmt. Das Athmen ist nun ebenfalls erschwert, die Kranken werden von Angst gepeinigt; sie bekommen Anfälle von argen Leibschmerzen, der Puls wird klein und schnell, Blut wird mit Husten ausgeworfen, die allgemeine Schwäche nimmt zu, um so mehr der Magen die genossenen Speisen höchst ungenügend verdaut, und sie meist wieder ausgebrochen werden: eine Anstrengung der Kräfte hat dann die äufserste Erschöpfung, und in manchen Fällen den schleunigen Tod durch Apoplexie zur Folge. — Dieser sogenannte Mercurial-Erethismus läfst keine andere als eine ganz ungünstige Vorhersagung zu: nur die Kranken können geheilt werden, deren Uebel auf der niedrigsten Stufe der Ausbildung steht, und welche sich dem ferneren Einflusse des Giftes schnell entziehen; dagegen bleiben diejenigen für ihre Lebenszeit siech und zur Arbeit untauglich, deren Nervensystem einen tiefen Eindruck von dem schädlichen Stoffe empfangen hat. Manche Kranke dieser Art leben in der That lange Jahre, aber wenn auch die Er-

nährung regelmäfsig vor sich geht, behalten sie stumpfe Sinne und das Zittern am ganzen Leibe.

Die Mercurial-Dyscrasie, welche durch den Gebrauch des Quecksilbers bei der Lustseuche erworben ist, äufsert sich nur selten durch jenes Zittern: es erscheinen vielmehr gewisse örtliche Beschwerden, die theils einzeln, theils vereinigt auftreten, und in diesem letzteren Falle um so deutlicher ihren Ursprung bezeichnen, während im Allgemeinen die Erkenntnifs der Krankheit, namentlich die Unterscheidung der Zufälle, die der Lustseuche, und derer, welche der Quecksilber-Vergiftung angehören, schwierig ist. Die Blässe der Haut, die selbst häufig zu einer bräunlichen Farbe ausartet, die Schwäche und Abmagerung, der anhaltende Speichelflufs, die Anlage zu Blutungen, z. B. mit dem Stuhlgange und aus dem Zahnfleische, die gestörte Verdauung, die Reizbarkeit der Nerven, die Gemüths-Unruhe hat die Vergiftung, die auf dem erwähnten Wege zu Stande gekommen ist, mit der oben angeführten der Arbeiter gemein, sobald jene in beträchtlichem Maafse ausgebildet ist. Indessen sind als eigenthümliche Erscheinungen derselben zu merken die Angina mercurialis (siehe Bd. II, S. 588.), das Eczema mercuriale (siehe den Nachtrag), das Ulcus mercuriale (s. diesen Artikel), der Bubo mercurialis (s. Syphilis), welche theils unter eigenen Artikeln in diesem Werke beschrieben werden, theils bei der Lehre von der Lustseuche am zweckmäfsigsten abgehandelt werden. Knochenschmerzen und Auswüchse werden dem Einflusse einer unrichtig geleiteten oder mifslungenen Quecksilber-Kur ebenfalls beigemessen; aber bei diesen Beschwerden ist es am meisten ungewifs, ob die frühere Krankheit oder das Mittel sie verursacht hat; so viel ist wenigstens gewifs, dafs die Menschen, die durch Quecksilber bei ihrer Arbeit vergiftet sind, die oben erwähnten Uebel nicht erleiden.

In Betreff der Behandlung ist im Allgemeinen zu merken, dafs die Ursachen beseitigt, die fernere Berührung mit dem Gifte vermieden werden mufs. Als Gegengifte gegen die Wirkungen des Quecksilbers, wenn dasselbe in das Blut gegangen ist, werden gerühmt: der Schwefel, das Spiefsglanz, das Eisen, das Jod, die Mineralsäuren, die China-Rinde und viele andere tonische Mittel; die blutreinigenden Kräuter, Mit-

tel, welche die Ab- und Aussonderungen befördern, werden zur Entfernung des Quecksilbers reichlich empfohlen; warme Bäder sind zu demselben Zwecke dienlich. Der Schwefel hat immer die Stimme der meisten Aerzte als ein heilsames Gegengift für sich gehabt, und in neuester Zeit hat sich das Jod, besonders mit Kali hydroiodicum in Auflösung gereicht, einen guten Ruf erworben. Ist diese wichtige Heilanzeige, nämlich die Ausscheidung und Zersetzung des Giftes im Körper erfüllt, oder bietet sie sich bei einer alten Krankheit gar nicht mehr dar, so nehmen die Rückstände der Vergiftung, ihre weiteren Folgen die Thätigkeit des Arztes in Anspruch. Gegen das Zittern sind die Arzeneien in den häufigsten Fällen fruchtlos versucht worden: man verordnet aromatische und eisenhaltige Bäder, kalte Sturz- und Douche-Bäder, den Gebrauch des Seebades; man reicht die narkotisch-scharfen Pflanzen-Stoffe, das Strychnin, oder die belebenden Nervenmittel, den Aether, das Ammoniak, den Moschus, die Baldrian-Wurzel u. a. m. (Vergl. aufser den oben angegebenen Artikeln noch die Art. Quecksilber und Zittern.)

Literatur.

Die Lehrbücher über Vergiftungen von *Orfila*, *Christison*, *Marx*, *Sobernheim*. — *Andr. Matthias*, Ueber die Mercurial-Krankheit, a. d. Englischeu von *Robbi*. Pesth. 1822. — *Patissier*, d. Krankheiten der Künstler und Handwerker, a. d. Franz. von *Schlegel*, 1823. — *F. A. Simon* jun., Ueber die Zeichen der venerischen Krankheiten, u. über das wahre Wesen der Mercurial-Krankheit, Hamburg 1825. — *Rambach*, Diss. de hydrargyrosi. Dorpat 1825. — *G. L. Dietrich*, die Mercurial-Krankheit. Leipzig 1827.

Tr — l.

QUELLBOUGIE, eine Kerze, welche in dem Canale aufquillt, in den sie behufs seiner Erweiterung gelegt ist: nur die Darmsaiten sind zu diesem Zwecke üblich. S. Bougie. S. 170.

QUELLMEISSEL, Turunda intumescens, eine Walze, von einem Stoffe gefertigt, der durch Wärme und Feuchtigkeit aufquillt. Nur der Badeschwamm, der geprefste oder der in Wachs getränkte, und die Darmsaite sind als solche Stoffe in Gebrauch. Man wählt Stücke von angemessener Länge und Dicke, befestigt an dem einen Ende einen Faden, benetzt sie mit Oel, und schiebt sie in die Oeffnungen oder Schläuche, welche durch ihr Quellen erweitert werden sollen.

Man läfst die Quellmeifsel einige Stunden oder einen Tag liegen, je nachdem die Stelle empfindlich ist, oder die Erfüllung des Heilzweckes eine gewisse Dauer der Wirkung erheischt; auch mufs darauf Rücksicht genommen werden, dafs der eingeschobene fremde Körper den Abflufs der Flüssigkeiten, z. B. des Eiters, hindert. Die besonderen Heilanzeigen für die Anwendung der Quellmeifsel ergeben sich bei der Darstellung der Krankheiten, welche sich für deren Gebrauch eignen, Fisteln, Verengerungen u. a. — Vergl. die Artikel Prefsschwamm und Bougie. Tr — l.

QUELLSÄURE / QUELLSALZSÄURE } S. Quellwasser.

QUELLWASSER. Das Wasser der Quellen und Brunnen enthält aufser atmosphärischer Luft noch folgende Bestandtheile in verschiedenen Verhältnissen: 1) Kohlensäure in gröfserer und geringerer Menge, und durch dieselbe einige im reinen Zustande sonst in reinem Wasser unlösliche Salze, nämlich 2) kohlensauren Kalk; 3) kohlensaure Magnesia, und hin und wieder auch 4) kohlensaures Eisenoxydul, dessen Anwesenheit solche Wässer schon zu den Mineralwässern bringt. Diese kohlensauren Salze sind durch die Kohlensäure des Wassers löslich gemacht, und als doppelt kohlensaure Salze aufgelöst vorhanden. Sie müssen sich sogleich abscheiden, wenn die lösende Kohlensäure sich entbindet, wie dies sowohl beim Stehen des Wassers an der Luft, als auch ganz besonders beim Kochen Statt findet. Daher zeigt sich bei Brunnen- und Quellwasser, welches in offnen Gefäfsen steht, ein weifslicher Absatz am Rande des Wassers, oder ein dünnes Häutchen auf dessen Oberfläche, und wenn es gekocht wird, setzen sich Krusten von kohlensaurem oder auch nebenbei von schwefelsaurem Kalk an den Gefäfswänden ab, der sogenannte Pfannen- oder Topfstein, im gemeinen Leben fälschlich Salpeter genannt. Aufserdem enthält das Quellwasser: 5) schwefelsauren Kalk; 6) schwefelsaure Magnesia; 7) Kochsalz, auch wohl 8) salpetersauren Kalk, und 9) salpetersaures Kali. Aufgelöste organische Substanzen, welche die Möglichkeit bedingen, dafs das Wasser fault, oder dafs Algen- und Infusorienbildungen darin entstehen, fehlen nie. Sie sind um so häufiger und bemerkbarer, wenn die Quellen und Brunnen in flachen Gegenden nur aus meteorischen Nieder-

derschlägen sich bilden, welche eine gröfsere Menge der in den obern Schichten sich zersetzenden organischen Substanzen auflösen. Filtriren des Wassers durch Sand- und Kohlenlagen entfernt solche unangenehme Beimengungen. In einigen eisenhaltigen Quellwassern entdeckte *Berzelius* zuerst eine Säure organischen Ursprungs, die derselbe mit verschiedenen Namen belegte (Quellsäure, Acidum crenicum, Porlasäure, da sie zuerst in der Porla-Mineralquelle in Ostgothland von ihm gefunden ward). Sie findet sich auch in der Dammerde, im Ocker der Eisenquellen und im Sumpferze als ein basisches Eisensalz, und mit Kieselerde verbunden in den Panzern der Infusionsthiere, welche das sogenannte Bergmehl und den Polirschiefer bilden. Wird diese Säure von der Luft getroffen, so entsteht ein brauner, schwerlöslicher, electro-negativer, stickstoffhaltiger Körper, den *Berzelius* Quellsatzsäure (Aq. apocrenicum) nannte: beide Säuren sind nebst ihrem Salze unkrystallisirbar, löslich in Wasser und absolutem Alkohol, liefern mit mehreren Metallsalzlösungen Niederschläge, und sind fähig, obwohl schwach, die Essigsäure aus ihren Verbindungen auszutreiben. Die Quellsäure ist schwach-gelblich, ohne Geruch, in trockner Gestalt von stechendem deutlich saurem Geschmack, in verdünnter Lösung fehlt fast aller Geschmack, doch röthet sie das Lackmuspapier stark. Ihre Zusammensetzung fand *Hermann* aus: 40,24 Kohlenstoff, 7,69 Wasserstoff, 7,50 Stickstoff und 44,57 Sauerstoff. (S. *Poggend.* Ann., Bd. 29. S. 238—271, und *Berzel.* Chemie, VIII., S. 393. v. Schl — l.

QUENDEL. S. Thymus.

QUERBAND (Ligamentum transversum) wird ein stärkerer Theil der Aponeurose des Unterschenkels genannt, welcher über dem Fufsgelenk von der innern Seite des Schienbeins zu dem äufsern Winkel des Wadenbeins sich erstreckt, und die Sehnen des vordern Schienbeinmuskels und der Streckmuskeln der Zehen befestigt. Auch verbindet ein anderes Querband die vorderen Enden der Zwischenknorpel im Kniegelenk untereinander. S. Kniegelenk.

S — m.

QUERBETT. Dieses ist diejenige Einrichtung des gewöhnlichen Bettes, auf welchem die Gebärende so zu liegen kommt, dafs der Kopf gegen das eine Seitenbrett gerichtet

ist, die Steifsgegend über das andere Seitenbrett hervorragt, und die unteren Extremitäten vor demselben gelagert werden.

Das Querbett ist dasjenige Geburtslager, welches man in der Privatpraxis am häufigsten zu schwierigen Operationen benutzt, und schon in allen Fällen errichten sollte, in welchen man während der Behandlung der Geburt schleunigst eine Hülfe leisten zu müssen glaubt, namentlich in allen Fufs-, Knie- und Steifslagen. Wollte man in solchen Geburtsfällen beim Zurückbleiben der Schultern und des Kopfes das Querbett bereiten, so würde meistens bis zum Herrichten dieses Geburtslagers das Kind sein Leben einbüfsen. Dagegen ist in manchen regelwidrigen Geburten der Gebrauch des Querbettes nicht erforderlich, z. B. wenn die Geburt des Kindes bei einer Schädellage wegen regelwidriger Wehen verzögert wird, der Gebrauch zweckmäfsiger Mittel ohne deutliche Wirkung geblieben, ein mechanisches Hindernifs nicht aufzufinden ist, endlich nach gehöriger Erweiterung der weichen Geburtswege an dem am Beckenausgange stehenden Kopf die Zange zur Vollendnng der Geburt angelegt werden soll, und also eine grofse Anstrengung von Seiten des Geburtshelfers nicht erwartet werden kann; wenn bei Nachgeburtsoperationen eine bedeutende Schwierigkeit nicht erwartet wird, oder die durch den Blutflufs erzeugte Gefahr es verbietet, die Gebärende zu bewegen, oder wenn die Fruchtblase gesprengt werden soll, ohne dafs eine andere Operation auf der Stelle nachfolgt. Indessen ist in Hinsicht auf die Anlegung der Zange im geraden Bette der angehende Geburtshelfer zu warnen, einen Fall für einen leichten zu halten, der vielleicht bei dem Versuche des Zangengebrauches als ein schwieriger sich darstellt, und dann vielleicht eine Abänderung des Lagers erfordert. In schwierigen Fällen der Nachgeburtsoperation ist das Lager auf dem Querbett ohne Zweifel das zweckmäfsigste. Soll dem künstlichen Blasensprunge die Wendung folgen, so darf derselbe nicht anders als auf dem zur Wendung bestimmten Lager bewirkt werden. Dasselbe gilt von dem schleunigen Gebrauche der Zange.

So sehr sich das Querbett in der Privatpraxis zum Geburtslager für die schwierigen Operationen durch seine Einfachheit, durch eine geringe Kostspieligkeit empfiehlt, so mufs doch erinnert werden, dafs Manche, namentlich Erstgebärende

über diese auffallende Richtung ihres Körpers, auch über die Unbequemlichkeit und Unsicherheit ihrer Lage erschrecken, und namentlich immer befürchten, vom Lager herabrutschen zu müssen. Auch hat das Querbett den Nachtheil, dafs die Kreisende auf ihm die Seitenlage nicht annehmen, oder doch nicht lange beibehalten kann, theils weil dieselbe zu beschwerlich, theils weil sie zu unsicher ist. Dieser Einwurf ist namentlich bei schwierigen Wendungen von Wichtigkeit, bei welchen die Seitenlage, und zwar eine feste, sichere und bequeme sehr grofse Vortheile gewähren kann. Dennoch darf dieses Lager nicht aufgegeben werden; denn es gewährt, wenn die Person nicht zu niedrig liegt, den wesentlichen Vortheil, dafs der Geburtshelfer den Geschlechtstheilen der Gebärenden auf die bequemste Weise sich nähern kann.

Man bereitet das Querbett auf folgende Weise: Man stellt ein Bett, welches etwas breiter sein mufs, als ein schmales, welches zum gewöhnlichen geraden Bette benutzt wird, mit der einen Seite an die Wand, und legt in das mit einem festen Strohsacke oder einer Matratze gefüllte, nach *von Siebold* mit einem Brett bis an den Rand der Bettstelle versehene Bett eine in der Mitte zusammengeschlagene Matratze so ein, dafs die umgeschlagene Stelle dicht an das freistehende Seitenbrett zu liegen kommt, die beiden Enden aber gegen die Wand gerichtet werden. Da, wo man keine Matratze findet, nimmt man einen gehörig fest mit Stroh oder Heu gestopften Sack. Dieses Polster mufs das freistehende Seitenbrett des Bettes um einige Zoll überragen, und gehörig fest sein, damit die Kreisende nach dem Zusammendrücken eines zu weichen Polsters nicht auf das Seitenbrett zu liegen kommt. Es darf aber auch nicht zu hoch, nicht zu rund und nicht zu fest sein, wenn es nicht das Abrutschen der Gebärenden begünstigen soll. Auf diese Erhöhung wird die Gebärende mit der Kreuzgegend querüber gelegt, so dafs nicht blofs die äufseren Geschlechtstheile vollkommen frei liegen, und der Hand des Geburtshelfers vollständig zugängig sind, sondern auch die Spitze des Steifsbeines nicht gedrückt, und beim Durchschneiden des Kopfes ein Zurückweichen nicht gehindert wird. — Zur Unterstützung des Rückens werden mit Pferdehaaren oder mit Stroh, Heu gefüllte Polster gegen die Wand, und darüber Kopfkissen gelegt, so dafs der Rumpf

nur mäfsig, und der Kopf ein wenig mehr erhöht wird. Ist das Bett sehr breit, und daher der Raum zwischen der Wand und dem freistehenden Seitenbrette nur mühsam mit einer grofsen Menge Polster zu füllen, so kann man die Unterstützung des Rückens dadurch mehr sichern, dafs man einen mit einer festen Rückenlehne versehenen Stuhl umgekehrt so gegen die Wand stellt, dafs die hintere Fläche der Rückenlehne in umgekehrter Richtung und in mäfsiger Neigung dem in querer Richtung aufgelegten Polster sich anschliefst. Auf die Rückenlehne des Stuhles kommen dann die Polster und Kissen zur nächsten Unterstützung des Rückens und Kopfes zu liegen. Bei dem Gebrauche eines solchen Stuhles, welcher dem ganzen Lager eine gröfsere Festigkeit gewährt, als die blofsen Polster, mufs man besonders darauf achten, dafs der Rücken nicht zu sehr erhöht wird, die Haltung der Kreisenden also nicht zu sehr der sitzenden sich annähert. — Vor das Bett werden zwei kleine Stühle in mäfsiger Entfernung von einander gestellt, damit der Geburtshelfer zwischen ihnen Raum findet. Sie dienen zum Aufstellen der Füfse der Gebärenden. — Dicht vor das Bett wird zwischen die Stühle ein zum Auffangen des Fruchtwassers, des Blutes bestimmtes Gefäfs gestellt. — Die Gebärende wird entweder auf dieses Lager mit Vorsicht getragen, oder sie benutzt, wenn sie gehen kann, einen zwischen die Stühle gestellten Schemel, oder ein niedriges Stühlchen, um sich auf dasselbe zu stellen, und alsdann auf die an dem freistehenden Seitenbrette angebrachte Erhöhung sich zu setzen. Hierauf werden die Füfse auf die Stühle gestellt, der Oberkörper aber zurückgelehnt. — Zur Befestigung der Kreisenden sind wenigstens drei Gehülfen erforderlich. Bei schwierigen Operationen mufs eine starke Person, die neben der Kreisenden im Bette kniet, dieselbe an den Schultern umfassen, und kräftig anhalten, während zwei andere, die mäfsig von einander entfernten Knie unterstützen. — Zur Bedeckung der Kreisenden gebraucht man eine leichte Decke oder ein gehörig schützendes Kleid.

Uebrigens mufs man bei der Herrichtung des Querbettes nach den grade vorhandenen Hülfsmitteln sich richten, und bei gröfster Armuth selbst mit den nothdürftigsten auszureichen wissen. Findet man ein sehr niedriges, oder ein übel-

gestelltes, und nicht verstellbares Bett, so kann man auch auf einem Tisch, der gehörig feststeht, das Querbett bereiten. Eine solche Erhöhung gewährt für den Geburtshelfer bedeutenden Vortheil. — Auch kann man ein festgepolstertes Sopha zur Bereitung eines Querlagers benutzen, wenn man die Rückenkissen entfernt, und die eine Seite von der Wand ein wenig entfernt.

Das Verhalten des Geburtshelfers hängt von der tiefern oder höheren Lage der Gebärenden ab. Hat das Bett die gewöhnliche Höhe, so kann der Geburtshelfer auf einem kleinen Stuhle oder Schemel zwischen den beiden Stühlen, auf welchen die Füfse der Kreisenden ruhen, sitzen, oder vor derselben knieen, zu welchem Zwecke ein kleines Kissen untergelegt werden kann. Liegt die Kreisende höher, ist das Querlager auf einem Tische bereitet worden, so kann der Geburtshelfer vor der Kreisenden stehen, und dabei je nach den Umständen, die bald mehr gerade, bald mehr gebogene Stellung beobachten. —

Die Hebamme mufs in der Zubereitung des Querbettes nicht blos die gehörige Unterweisung erhalten, sondern mufs sich auch die gehörige Fertigkeit erwerben, damit sie in allen eiligen Fällen, in welchen sie die Hülfe des Geburtshelfers wegen schleuniger Entbindung in Anspruch nimmt, das Querbett bis zur Ankunft desselben herrichtet, und dadurch demselben nicht etwa blos eine Mühe, sondern auch, was von besonderer Wichtigkeit sein kann, Zeit erspart.

Um übrigens schnell ein Querbett zu bereiten, kann man mit Vortheil das Geburtskissen benutzen, welches etwa die Hebamme besitzt. Man sorgt, nach Entfernung des Federbettzeuges für die nöthige Ausfüllung der Bettstelle, und legt das Geburtskissen quer in das Bett, so dafs der Ausschnitt gegen das freistehende Seitenbrett, das Rollkissen aber nach der Wand hin gerichtet ist, und füllt den Raum zwischen dieser und dem Rollkissen so aus, dafs die Lage der Gebärenden nicht zu sehr der sitzenden Haltung sich annähert. Das Kissen mufs einige Zoll über den Bettrand hervorragen, damit die Schenkel der Gebärenden nicht auf denselben aufgedrückt werden. — Auch kann man das Geburtskissen quer über ein von den Rückenkissen befreites, von der Wand ein wenig entferntes Sopha legen, die Rückenkis-

sen aber sehr zweckmäfsig zur Ausfüllung des Raumes zwischen dem Rollkissen und der Wand benutzen, und auf diese Weise ein festes, und gehörig erhöhtes Querlager bereiten.

Das Querlager ist unbezweifelt bei Entbindungen schon in den ältesten Zeiten benutzt worden. *Celsus* drückt dieses in dem 29. Capitel des 7. Buches durch die Worte aus: „Oportet autem ante omnia resupinam mulierem transverso lecto sic collocare.“ *Ambrosius Paraeus* (Opera chirurgica etc. Francofurti ad Moenum 1594) empfiehlt im 23. Buche im 26. Kapitel bei der Extraction der lebenden und todten Frucht das Querbett in folgenden Worten: „Inde opportuno situ collocanda aegra: nempe in sponda lecti extrema, transversim, natibus, subjecto pulvinari solido, elatioribus, media figura ita componenda est, ut nec plane supina sit, nec omnino insidens et erecta“.

Das französische Geburtslager „petit lit“ ist das Querbett nicht, wenngleich dieses Lager am untern Rande des Bettes zur Ausführung künstlicher Entbindungen eingerichtet wird, und dadurch eben eine grofse Aehnlichkeit mit dem eigentlichen Querbett erhält. Man vergleiche *Levret*, observations sur les causes et les accidens de plusieurs accouchemens laborieux. Seconde édition. à Paris, 1750. p. 40. und p. 106. und l'art des accouchemens §. 682—688, *Dionis*, traité général des accouchemens, à Liège 1721 p. 253, ferner *Puzos*, Cours d'Accouchemens, à Paris 1753, p. 88. ein Manuscript, wo deutlich Rath gegeben wird, beim Einführen der Hand in die Gebärmutter die Gebärende an den Fufs des Bettes zu legen; *de la Motte*, traité complet des accouchemens naturels, non naturels, et contre nature, à Paris 1722, p. 4 u. 135. und *Baudelocque*, l'art des accouchemens, à Paris 1789, p. 369 und p. 520, besonders §. 1136. Dagegen ist bei *Guillemeau*, de la grossesse et accouchement des femmes, à Paris 1621, p. 219 das Querbett durch „située au travers du lict“ deutlich erwähnt.

Wenngleich das Querbett gegenwärtig in den Lehrbüchern der Geburtskunde für Geburtshelfer wie für Hebammen empfohlen wird (namentlich für Wendungen, weshalb das Querbett auch oft gradezu das Wendungslager genannt wird), so hat sich doch auch eine Stimme gegen das Querbett erhoben. *W. J. Schmitt* (Sendschreiben an den Herrn

Herausgeber des Journals f. Geb.-, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten, in seinen gesammelten obstetritischen Schriften Wien 1820, p. 294—307, und in *v. Siebold's* Journal, 2. Bd. p. 321) nimmt nämlich das gewöhnliche gerade Bett bei Anlegung der Geburtszange sehr in den Schutz, und schildert die mit dem Querbette verbundenen Unannehmlichkeiten mit grellen Farben. Hü — r.

QUERBLUTLEITER. S. Sinus.

QUERCITRONRINDE. S. Quercus tinctoria.

QUERCUS, Eiche. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Cupuliferae *Rich.*, welche zu *Jussieu's* Amentaceae gehörte, und im *Linné*'schen System in der Monoecia Polyandria steht. Sie enthält gröfsere oder kleinere Bäume, welche vorzüglich in den gemäfsigten Gegenden der nördlichen Hemisphäre wachsen, fiedernervige, häufig gelappte Blätter mit kleinen, schnell abfallenden Nebenblättchen haben, und die männlichen Blumen in lockeren Trauben aus seitlichen Knospen, die weiblichen aber einzeln oder zu mehreren beisammen an den jungen Zweigspitzen entwickeln; jene bestehen aus einem fünf- oder fast zehntheiligem Perigon, auf welchem 5—10 kurze Staubgefäfse mit häufig an der Spitze gebarteten Staubbeuteln stehen; diese werden aus einem wenig-getheilten Perigon gebildet, welches mit den dreitheiligen, und in jedem Fache 2 Eichen enthaltenden Stempel bis auf den freien einfachen Stempel verwachsen ist, und sind umgeben von einer aus vielen kleinen, mehr oder weniger verwachsenen Schüppchen gebildeten Hülle, die mit der Frucht auswachsend den Becher (Cupula) bildet. Die Frucht ist trocken, einsaamig, mehr oder weniger in den Becher eingesenkt, und öffnet sich nicht. Der Saame ist ohne Eiweifs, mit grofsem Embryo, mit halbcylindrischen, fleischigen Saamenblättern. Diese Bäume zeichnen sich durch ihr hartes Holz und durch ihren bedeutenden Gehalt an eisenbläuendem Gerbstoff aus. Wir führen hier folgende Arten auf:

1. Q. Robur *Roth* (Q. Robur β. *Linné*, sessiliflora *Smith*, Wintereiche). Im mittleren Europa, theils vereinzelt, theils Wälder bildend, ein mächtiger Baum mit abfallenden, gestielten, verkehrt-eiförmigen, am Grunde ausgerandeten, oder in den Blattstiel vorgezogenen Blättern, die abgerundet-stumpf wehrlos gelappt und unten kahl sind; die Fruchtstiele sind

so lang oder kürzer als die Blattstiele, und die Schuppen des Bechers sind angedrückt.

2. Q. pedunculata *Ehrh.* (Q. Robur α. *Lin.*, Robur *Smith*, racemosa *Lam.* Sommereiche). In den Ebenen des mittlern Europa Wälder bildend, mit abfallenden, kurzgestielten, zuweilen fast sitzenden, länglich-verkehrt-eiförmigen, am Grunde tief ausgerandeten, und hier nach innen eingeschlagenen Blättern, welche abgerundet-stumpf, wehrlos mehr oder weniger tief-gelappt und kahl sind, die Fruchtstiele sind vielmal länger als die Blattstiele und die Schuppen des Bechers sind angedrückt. — Von dieser sowohl, wie von der vorhergehenden Art werden die reifen Früchte ohne ihre Becher (Glandes, Semina, Fructus Quercus, Eicheln) und die Rinde der jüngern Zweige medizinisch benutzt (Cortex Quercus, Eichenrinde). Die erstern sind von elliptischer Gestalt, mehr oder weniger bauchig, braun, glatt und glänzend, mit einer kurzen Stachelspitze am obern Ende und einem hellern Fleck am untern; der in ihm enthaltene Saame ist gelblich-weifs, mit einem dünnen braunen Häutchen überzogen, und theilt sich leicht in die zwei mehligen, festen, fast geruchlosen, aber bitter und herb schmeckenden Samenlappen. Man trocknet sie frisch, und entfernt die ledrige Fruchthülle. *Löwig* fand in diesen 4,3 fettes Oel; 5,2 Harz; 6,4 Gummi; 9,0 eisenbläuenden Gerbstoff; 5,2 bittern Extractivstoff; 38,0 Stärkemehl; 31,9 Holzfaser nebst Spuren von Kali-, Kalk- und Thonerdesalzen (*Buchn.* Repert. XXVIII. 169). Man röstet dann diese Eicheln unter stetem Umrühren, bis sie braun geworden sind (Glandes Q. tostae, Eichelkaffe), und bewahrt sie grob gepulvert auf. Die Eichenrinde ist aufsen ziemlich glatt oder etwas runzlig oder rissig, und mit einem silber- oder aschgrauen Häutchen bedeckt, innen aber frisch weifslich, getrocknet mehr oder weniger braun, ziemlich uneben und faserig, im Bruche zäh und faserig, fast ohne Geruch, aber angefeuchtet den eigenthümlichen Lohgeruch entwickelnd, von bittern zusammenziehendem Geschmack. Sie wird im Frühjahr gesammelt. *Gerber* untersuchte die im Herbste gesammelte, sie enthielt: Gallussäure, Gerbstoff, einen eigenthümlichen Extractivstoff, Wachs, Weichharz, Eichenroth, verschiedene Salze, etwas Zucker und Holzfaser, jedoch kein

Quercin, welches *Scattergood* in der nordamerikanischen Q. falcata auffand.

Die Eichelkelche oder Becher (Cupulae s. Calyculae Quercus) waren sonst auch gebräuchlich.

Durch den Stich einer Blattwespe (Cynips Quercus Calicis) und die aus deren Ei sich entwickelnde Larve entstehen an der Eichel selbst, wie *Hayne* meint, bei Q. Robur, nach Andern bei Q. pedunculata ein seitlicher, conischer, gerippter Auswuchs, welcher, besonders in Ungarn, mit der ganzen Frucht gesammelt, als Ungarische Knoppern in den Handel kommt, und in der Färberei und Gerberei benutzt wird. Die fast auf allen Theilen unserer Eichenarten durch ähnliche Thiere entstehenden Galläpfel werden gewöhnlich nicht gebraucht.

3. Q. Cerris *L.* (Q. crinita *Lam.*, Zerreiche). Dieser im südlichen Europa wachsende Baum hat abfallende, längliche, fiederspaltig-gebuchtete, am Grunde zugerundete, unten flaumige oder grau-filzige Blätter mit stachelspitzigen Lappen; die Früchte fast sitzend; die Schuppen der Becher verlängert, lineal-pfriemlich abstehend, gewunden und etwas filzig. An den Zweigen dieser Eiche finden sich kugelige Galläpfel von röthlichbrauner, im ältern Zustande etwas schwärzlicher Farbe, mit kleinen zerstreuten Wärzchen, auch wohl mit wenigen, kleinen Höckerchen besetzt, innen schmutzig-gelb; sie werden in Istrien und Dalmatien gesammelt, und geben die sogenannten Istrischen oder französischen Galläpfel, welche, aber, für schlecht gehalten, in unsern Arzneivorrath nicht aufgenommen werden dürfen. Nach *Ratzeburg* entstehn sie vorzüglich durch den Stich von Cynips Hayneana *Ratzeb.*

4. Q. infectoria *Olivier*. Die Galläpfeleiche wächst von Syrien bis zur europäischen Türkei als ein kleiner Baum oder Strauch mit gestielten, oval-länglichen, am Grunde zugerundeten oder schwach-herzförmigen, grob-stachelspitziggezähnten, ganz kahlen Blättern; fast sitzenden, langen walzlichen Früchten und angedrückten Becherschuppen. An den Zweigen dieser Eiche entstehen durch den Stich einer Blattwespe (Cynips Quercus infectoriae *Nees*, Diplolepis Gallae *Oliv.*) ganz kurz gestielte, ziemlich kugelige, unregelmäfsig mit Höckerchen und Unebenheiten besetzte Galläpfel, welche im Innern eine gröfsere oder kleinere Höhlung, und wenn

sie älter sind, einen von dieser nach der Peripherie ausgehenden Canal mit ganz runder Oeffnung zeigen. Man unterscheidet im Handel nach Gröſse und Farbe drei Sorten: 1. Gallae nigrae, s. Levanticae, s. Turcicae; sie sind die kleinsten, schwersten und besten, von dunkel-theegrüner Farbe, ohne Löcher, mit kleiner Höhlung; unter ihnen sind die Mosoulischen oder Aleppischen (Gallae de Aleppo s. Halepenses) die besten, weniger gut die von Tripolis und Smyrna. 2. Gallae virides, von der Gröſse einer süſsen Kirsche, von schmutziggrünlich-gelber Farbe, leichter als die vorigen, und meist mit Fluglöchern; ihre Oberfläche ist mehr gerunzelt, und die Hökker sind gröſser und öfter mit einander verbunden. 3. Gallae albae, gröſser, bis zur Gröſse einer kleinen Wallnuſs, von strohgelber Farbe, etwas glänzend, mit weniger Unebenheiten und kleinern Höckern, meist mit Fluglöchern, die schlechteste Sorte. Die guten Galläpfel haben einen eigenthümlichen gewürzhaften Geruch, und dintenartig herben zusammenziehenden Geschmack. *H. Davy* fand in 100 Theilen Aleppischer Galläpfel: 6,2 Gallussäure; 26,0 eisenbläuenden Gerbstoff; 2,4 Gummi und unlöslich gewordenen Gerbstoff; 2,4 Kalk und andere Salze; 63,0 Holzfaser. Jedoch scheinen die Galläpfel viel stärkere Mengen wirksamer Stoffe zu besitzen. Man benutzt sie medicinisch innerlich wie äuſserlich, bedient sich der Tinctur als Reagens auf Eisen und Morphium, gebraucht sie wegen der blauschwarzen Farbe, welche sie mit Eisensalzen liefern, zur Bereitung der Dinte und in der Färberei.

5. Q. Aegilops *L.* (Ziegenbart- oder Aspris-Eiche). Ein groſser Baum des südlichen Europa und Kleinasiens mit gestielten, eiförmig-länglichen, spitz und stachelspitzig gelappten, am Grunde spitzlichen, unten weiſslich-weichhaarigen, fast filzigen Blättern; die Früchte groſs, sitzend, die Schuppen des bis zur Hälfte der Eichel reichenden Bechers groſs, abstehend, oder an der Spitze zurückgekrümmt, holzig. Diese Becher oder Näpfchen sind die Levantischen Knoppern oder Eckerdoppern (Velani, Valonea), welche zum Gerben und Färben gebraucht werden.

6. Q. Suber *L.* Ein im südlichen Europa und Nordafrika wachsender Baum mit immergrünen, eiförmigen oder lanzettlichen, ganzrandigen oder stachelspitzig-gesägten, unten filzigen Blättern, schwammig-rissiger Rinde, die Früchte kurz

gestielt, die Schuppen des Bechers angedrückt. Man gewinnt von diesem Baume den Kork durch Abschälen der äufseren schwammigen Rinde. Wenn der Baum 15—20 Jahr alt ist, wird die erste Schälung vorgenommen, indem oben unter den Aesten und unten über der Erde ein Ringschnitt gemacht wird, und nun Längsschnitte, immer jedoch ohne die innere Rinde zu verletzen, von dem einen zu dem andern der Ringschnitte geführt werden. Diese erste Rinde wird aber nur zum Brennen oder Gerben gebraucht, da sie zu rissig und holzig wird; auch die zweite Schälung, welche nach 8 — 10 Jahren Statt findet, liefert nur eine geringere Sorte Kork, und erst später erhält man alle 8—10 Jahr einen brauchbaren Kork. Die erhaltenen mehr oder weniger gekrümmten Platten werden aufsen abgeschabt und über flammendes Feuer gehalten, bis sie angesengt und oberflächlich verkohlt sind; dann legt man sie auf die Erde, und beschwert sie mit Steinen, wodurch sie flach werden. Der beste Kork hat mindestens $1\frac{1}{4}$ Lin. Dicke, ist biegsam, elastisch, weder holzig noch porös, und von röthlicher Farbe. Gelber Kork wird für geringer gehalten, und weifser, welcher nicht verkohlt ist, für den schlechtesten. Es besteht der Kork nach *Chevreul* aus etwas wohlriechendem Oel, Wachs, Harz, rothem und gelbem Farbstoff, stickstoffhaltiger Substanz, Gerbstoff, Gallus- und Essigsäure und Kalk. Man benutzt ihn gewöhnlich jetzt nur, um Stöpsel oder Pfropfen für Gläser daraus zu machen; doch wird er von Säuren und Alkalien angegriffen, und bald bleicher, bald dunkler dabei von Farbe, oder zerbröckelt. Gebrannt giebt er die Korkkohle (Carbo Suberis s. Nigrum hispanicum), welche zu Zahnpulvern verwendet wird. Korksohlen in den Fufsbekleidungen angebracht, halten den Fufs warm, und schützen vor Nässe.

7. Q. coccifera *L.* (Kermes-Eiche). Ein kleiner Baum oder Strauch, welcher im südlichen Europa und im Orient wächst, kurzgestielte, immergrüne, längliche, am Grunde herzförmige, dornspitzig-gezähnte, ganz kahle Blätter hat, und dessen Früchte kurzgestielt sind, mit einem Becher, dessen Schuppen dornspitzig, zurückgekrümmt, abwärtsstehend, kahl und graulich rostbraun sind. An den Zweigen dieses Baumes lebt die Kermes-Schildlaus (Coccus Ilicis *Fabric.*, C. quercus cocciferae *Nees*), deren fast kugelig anschwellende Weibchen

gesammelt, früher bald für eine Frucht des Strauches, bald für eine Galle gehalten, schon seit den ältesten Zeiten als ein sehr brauchbares Färbmaterial gebraucht waren, dessen Anwendung durch die Cochenille verdrängt ist. Man nannte diese Thiere Scharlach- oder Kermesbeeren (Grana Chermes s. Kermes, Alkermes der Araber, Coccus der Römer), und bereitete daraus den Kermesbeersaft (Succus Chermes) und eine Tinctur, welche Mittel man als stärkend, etwas adstringirend und analeptisch, wirksam auch als Aphrodisiacum pries (s. Coccus). In Griechenland benutzt man die Rinde dieser und der vorhergehenden Art, wie den ähnlichen im ganzen südlichen Europa gemeinen Q. Ilex *L.* für Erwachsene mit Spiritus angesetzt, für Kinder im Decoct gegen Wechselfieber (*Buchn.* Rep. VIII.).

8. Q. tinctoria *L.* (Färber- oder Quercitron-Eiche) Ein Waldbaum Nordamerikas, mit gestielten, abfallenden, rundlich- oder länglich-umgekehrt-eirunden, seicht gebuchteten, schwach aber borstig-stachelspitzig-gelappten, fast kahlen Blättern, fast sitzenden, breit eiförmigen Früchten und angedrückten Schuppen des flach halbkugeligen Bechers. Rinde und Splint dieses Baumes kommt gewöhnlich schon geraspelt oder auf Mühlen geschrotet als Quercitronenholz oder Rinde, gelbes Eichenholz (Cort. Q. tinct.) in den Handel, um zum Gelbfärben benutzt zu werden. Es riecht wenig, schmeckt herbe, unangenehm zusammenziehend, bitter, und färbt den Speichel gelb. *Chevreul*, und später *Bolley* haben Untersuchungen über dessen Farbstoff insbesondere angestellt. Nach Letzterem ist dieser Farbstoff (Quercitrin, Quercitronsäure) ein krystallinisches, schwefelgelb bis chromgelb gefärbtes Pulver, ohne Geruch und von sehr schwach bitterm Geschmack; es löst sich in 400 Th. kochenden Wassers und in 4—5 Th. absolutem Alkohol. Diese Lösungen werden an der Luft braunroth, und reagiren sauer. Aufserdem ist Gerbstoff und ein brauner Farbstoff darin enthalten.

Von den zahlreichen Eichenarten erwähnen wir hier noch die südeuropäische Q. Gramuntia *L.*, und die nordafrikanische Q. Ballota, deren Eicheln efsbar sind, und von denen erstere schon den Alten als Nahrungsmittel bekannt war. Ferner die nordamerikanische Q. falcata *Michx.*, deren Rinde ein vortreffliches Gerbmaterial liefert, und in Nordamerika als

äufserliches adstringirendes Mittel benutzt wird. *Scattergood* fand in ihr das Quercin. v. Scht — l.

Wirkung und Anwendung 1) der Eichenrinde, Cortex quercus, 2) der Galläpfel, Gallae, 3) der Eicheln, Glandes quercus. Sie haben die Wirkung der gerbstoffhaltigen Mittel (Adstringentia) im Allgemeinen, und werden daher in Krankheiten, wo irgend Atonie zu bekämpfen ist, mit Nutzen verordnet. Der Eichenrinde und der Galläpfel bedient man sich jetzt nur äufserlich, da wir gerbstoffhaltige Mittel, die sich zum inneren Gebrauche besser eignen, in Menge besitzen. Die erste kommt als Streupulver beim kalten Brande in Anwendung, doch gewöhnlich mit anderen Mitteln, China, Kampher, aromatischen Kräutern, Chamillen u. s. w. verbunden; zu Zahn- und Schnupfpulvern wird sie seltener verschrieben, eben so zum Ausfüllen von Beuteln statt der Pessarien. Die Abkochung der Eichenrinde ist bei örtlicher und allgemeiner Erschlaffung der Haut von grofser Wirksamkeit. Man setzt sie zu Bädern, oder bedient sich ihrer, concentrirt (zwei Unzen mit zwei Pfund auf die Hälfte) zu Ueberschlägen, bei Brüchen, wo sie selbst zuweilen die Radicalkur vollenden kann, zu Verbandwässern bei schlaffen Geschwüren, bei der Behandlung des Mastdarm- und Gebärmuttervorfalls, erschlafften Hämorrhoidalknoten, wo sie auch in Form der Klystiere mit Nutzen angewandt werden kann, u. s. w. Einspritzungen davon beim Nachtripper und weifsen Flufs sind weniger zu empfehlen, mindestens nur mit gröfster Vorsicht anzuwenden. Asthenische Blutflüsse, Erschlaffung nach Verrenkungen, Beinbrüchen, Operationen, ödematöse Geschwülste werden mit Abkochungen von Eichenrinde wirksam behandelt. Als Wechselfieber-Mittel ist die Eichenrinde längst obsolet, und verdient auch, ungeachtet der Empfehlung von *Cullen* und *Percival*, keine Berücksichtigung.

Die Galläpfel sind ebenfalls von *Cullen*, der einen vielfältigen Apparat gegen die oft bei ihm hypothetische Atonie in Bewegung setzte, in Wechselfiebern empfohlen worden; äufserlich bedient man sich ihrer, wiewohl seltener, in denselben Fällen, wie der Eichenrinde. Besondere Aufmerksamkeit verdienen sie aber in der Vergiftung durch Brechweinstein, wo der Gerbstoff überhaupt ein wirksames Gegenmittel

ist. Gepulvert, oder in Form der Tinctur (beides kann zuweilen rasch zur Hand sein) sind sie leicht anzuwenden, und nach den nöthigen Entleerungen auch bei Vergiftungen durch Alkaloide und Alkaloidsalze zu empfehlen.

Die gerösteten Eicheln sind als ein gelind stärkendes Hausmittel fast überall bekannt, und mit Recht beliebt. In der Scrofelkrankheit bekommen sie den Kindern sehr gut; man hat nur darauf zu sehen, daſs sie nicht Verstopfung bewirken, wodurch sie mehr schaden, als sie durch Verminderung der Atonie Nutzen bringen. Daſs sie im Stande wären, scrofulöse Atrophie zu beseitigen, ist eine ungegründete Voraussetzung; sie stehen vermöge ihres Gerbstoffs nur in der Kategorie eines Stärkungsmittels, und können als soches auch bei Erwachsenen in entsprechenden Zuständen Nutzen bringen. Man giebt sie sieben- bis achtjährigen Kindern zu einem halben bis ganzem Eſslöffel voll mit der Hälfte oder einem Drittheil Kaffee, wie Kaffee abgekocht, mit Milch und Zucker. Die Eichelchocolade wird hier und da als diätetisches Mittel angewandt. Die Eicheln sind besonders durch *J. W. Schröder* (von den Wirkungen der Eicheln, Göttingen 1774) in Gebrauch gekommen, und späterhin von mehreren, namentlich auch von *Hufeland* viel empfohlen worden. Siehe Adstringentia, Gerbstoff.

H — r.

QUERER OHRENMUSKEL. S. Gehörorgan.

QUERLAGE DES KINDES. Diese wird da angenommen, wo die Längenachse der Frucht dem Querdurchmesser der Gebärmutter so entspricht, daſs der Kopf in der einen und der Steiſs in der andern Seite der Gebärmutter, wenn auch nicht vollständig in gleicher, doch fast in gleicher Höhe sich befindet. Es kann hierbei die vordere, die hintere und die Seitenfläche der Frucht abwärts, gegen den Beckeneingang gerichtet sein. Volkommene Querlagen der Frucht in der Weise, daſs ihre Längenachse vollständig dem Querdurchmesser des Uterus entspricht, kann es darum nicht geben, weil die Frucht stets eine nach vorn gekrümmte Lage hat, Kopf und Steiſs einander genähert sind, und der Rücken nach vorn gebogen ist, die Längenachse der Frucht also eine gebogene Linie darstellt. Unbezweifelt können aber bei dieser gebogenen Haltung der Frucht Kopf und Steiſs in

ziemlich gleicher Höhe in der Gebärmutter sich befinden, also eine Querlage im gewöhnlichen Sinne des Wortes zeigen. Dafs hierbei das eine (Kopf-) oder andere (Steifs-) Ende der Frucht etwas tiefer liegen kann, giebt für Viele noch keinen Grund ab, die Lage als eine Schieflage zu bezeichnen. Deshalh nennen Manche die fehlerhaften Fruchtlagen überhaupt Querlagen, und unterscheiden von diesen die Schieflagen, in welchen das eine oder andere Ende der Frucht auffallend tiefer liegt. Nach diesen sind alsdann Querlagen nicht selten. Nach Andern aber, die eine vollständig quere Richtung der Frucht für die Querlage verlangen, sind sie mit Recht als selten bezeichnet worden. Ja nach Manchen können sie in dem strengen eben berührten Sinne des Wortes geradezu geläugnet werden, nicht blos, weil selbst bei einer vollständigen Querlage der Frucht der Körper derselben stets eine gebogene, gekrümmte Richtung zeigt, sondern auch weil während der Geburt das eine Ende der Frucht sich tiefer herabzusenken, und dadurch eine Schieflage zu bewirken pflegt. Indessen sind weder während der Schwangerschaft noch während der Geburt Querlagen der Frucht zu läugnen, wenngleich sie während der Geburt darum seltener werden, weil sie wirklich nach dem Blasensprunge in sehr vielen Fällen in Schieflagen übergehen. Man mufs, um die verschiedenen Fälle zu unterscheiden, eine hohe Querlage, bei welcher der Fruchtkörper noch im grofsen Becken oder auch gröfstentheils über demselben befindlich ist, und eine tiefe, bei welcher der Fruchtkörper auf dem Beckeneingange liegt, annehmen. Obgleich die tiefe Querlage selten ist, weil beim Herabsinken des Kindeskörpers meistens ein Ende desselben tiefer als das andere herabtritt, so ist doch die hohe Querlage sowohl während der Schwangerschaft als auch im Anfange der Geburt nicht sehr selten. Bei der hohen Querlage zeigt der Fruchtkörper stets die gebogene Haltung, bei der tiefen nur, wenn der Rücken oder eine Seite vorliegt. Bildet die vordere Fläche den tiefer liegenden Theil bei einer tiefen Querlage, so bekommt der Körper eine der gewöhnlichen Haltung entgegengesetzte Richtung, indem Kopf und Steifs nach oben zurückgebogen werden, eine Haltung, die nur bei todter Frucht und fehlerhafter

Kunsthülfe einzutreten pflegt. Man vergl. den Art.: Regelwidrige Lage des Kindes. Hä — r.

QUERMUSKEL DES DAMMES. S. Transversus perinaei.

QUERNACKENMUSKEL. S. Nackenmuskeln.

QUERSCHNITT. S. Kaiserschnitt.

QUETSCHUNG ist eine Verletzung durch eine stumpf wirkende Gewalt, durch Stofs, Schlag, Schufs, Fall. Ist die Oberfläche des menschlichen Körpers dabei getrennt, so bietet sich die gequetschte Wunde dar. Jede Quetschung führt eine mehr oder minder deutliche Unterbrechung des inneren Zusammenhanges, und eine Störung der Organisation mit sich, deren Stufen die Commotio, Contusio und Ruptura sind: sie ist bei der ersten kaum oder gar nicht mit unbewaffneten Sinnen zu bemerken, bei der dritten aber am auffallendsten. S. d. Art. Commotio, Contusio, Distorsio, Inflammatio articulor., Ruptura, Vulnus contusum.

Tr — l.

QUINA. S. China, Croton, Remigia, Strychnos.

QUINIUM, gleichbedeutend mit Chinium und Chininium.

QUINQUINA. S. China.

QUINQUEFOLIUM. S. Potentilla.

QUINTA ESSENTIA, QUINTESSENZ. S. Essenz.

QUITTE, QUITTENBAUM, QUITTENKERNE. Siehe Cydonia.

QUOTIDIANFIEBER. S. Wechselfieber.

QUOTIDIANTYPUS. S. Typus.

R.

RABBI. Das an Eisen sehr reiche Bad und Mineralwasser von Rabbi befindet sich in der Grafschaft Tyrol, zehn Stunden von der Kreisstadt Trient entfernt, am südlichen Ende des Val di Rabbi auf dem rechten Ufer des Wildbaches Rabbies, 1800 Fuſs über dem Meere, und ist mit Einrichtungen zu Bädern und stattlichen Gebäuden zur Aufnahme von Curgästen, die sich hier zahlreich einfinden, versehen.

Die Mineralquelle liefert in der Minute in Wiener Gewicht 4 Pfund 12 Loth Wasser, das farblos, von säuerlich prickelndem und zusammenziehendem Geschmack, einem eigenthümlichen, einer Auflösung von kohlensaurem Eisen ähnlichen Geruch, die Temperatur von 7° R. und das spezif. Gewicht = 1,00419 hat, und in einem Venetianischen med. Pfund nach der von ***Francesco Ragazzini*** im Jahr 1836 an der Quelle angestellten Analyse enthält:

Kohlensaures Gas	9,42 Gr.
Kohlensaures Natron	4,84 —
Chlornatrium	1,59 —
Schwefelsaures Natron	0,06 —
Doppelt kohlensaure Kalkerde	2,30 —
Doppelt kohlensaure Talkerde	0,28 —
Doppelt kohlensaures Eisenoxydul	0,67 —
Kieselerde	0,10 —
Ammonium	0,01 —
	19,27 Gr.

Aufserdem fand derselbe in dem ocherartigen Niederschlag, welchen das Wasser in den Leitungsröhren absetzt, Spuren von Kren- und Hypokrensäure.

Das in seinen Wirkungen dem von Recoaro sehr ähnliche Mineralwasser wird als Getränk und Bad namentlich bei chronischen Leiden von atonischer Schwäche, Verschleimungen und Erschlaffung der Verdauungswerkzeuge, Bleichsucht, Stockungen im Uterinsystem von Schwäche, so wie Gries- und Steinbeschwerden empfohlen.

Literat. *Franc. Ragazzini*, Analisi chimica dell' acqua acidula-salino-ferruginosa della valle di Rabbi nel Tirolo italiano. Padua 1836. — Salzb. med.-chirurg. Zeitung. Nr. 57. d. 18. Juli 1836. S. 73—76. — Ueber die Stadt Meran in Tyrol, ihre Umgebung u. Clima. Nebst Bemerkungen über Milch-, Molken- und Traubenkur und nahe Mineralquellen. Wien 1837. — *E. Osann's* physik. med. Darstellung d. bek. Heilquellen. Th. II. 2. Aufl. 1841. S. 183.

Z — l.

RABENSCHNABEL-FORTSATZ. S. Scapula.

RABENSCHNABEL-ZANGE. S. Instrumente, zahnärztliche. S. 619.

RABIES, Rabies canina, Wuthkrankheit, Hundswuth, Tollkrankheit, Tollheit, auch obgleich unrichtig: Hydrophobia animalium, Wasserscheu der Thiere, — ist eine allgemein bekannte und oft beschriebene, aber wenig erforschte, ganz eigenthümliche Nervenkrankheit, welche ursprünglich bei Hunden, bei dem Wolf, Fuchs, Schakal und wahrscheinlich auch bei der Katze entsteht, und sich von diesen Thieren auf Schweine, grasfressende Säugethiere, auf Vögel und auf den Menschen durch ein Contagium fortpflanzt, und hierdurch bei dem letzteren die wahre Hydrophobie erzeugt. Durch diesen Umstand ist die Rabies die am meisten gefürchtete Krankheit der Thiere geworden, und sie hat eine wichtigere Bedeutung als fast alle andern Thierkrankheiten auch in der Menschenheilkunde, besonders in sanitätspolizeilicher Hinsicht erhalten.

Die Krankheit kommt bei den genannten Thierarten in zwei Formen oder Modificationen vor, von denen sich die eine Form durch Erscheinungen von Erethismus, von vermehrter Energie und Beifs- oder Tobsucht, die andere aber durch ein mehrentheils ruhiges Benehmen der Thiere, selbst durch wirklichen Torpor und durch Lähmungen characterisirt.

Nicht selten geht die erste Form in die zweite über, und zuweilen wechseln beide mit einander ab; in den meisten Fällen besteht aber eine Form des Leidens während der ganzen Dauer desselben. Man hat der mit Tobsucht oder mit Beifssucht begleiteten Rabies den Namen „rasende Wuth," — der andern Form aber den Namen „stille Wuth" gegeben. Wenngleich der erstere Name einen Pleonasmus, der zweite aber einen Widerspruch in sich enthält, so sind doch beide in ihrer Bedeutung bekannt, und ihrer Kürze wegen zur Verständigung, namentlich mit Laien, zu gebrauchen. Sie sollen daher auch hier noch weiter ihre Anwendung finden. — Andere Verschiedenheiten der Krankheit werden dadurch bedingt, dafs dieselbe in manchen Fällen ursprünglich, in andern aber durch Mittheilung entstanden ist, wonach man sie auch als ursprüngliche, primäre, oder auch als übertragene Wuthkrankheit bezeichnet.

Die Erscheinungen der Rabies sind sich zwar im Wesentlichen bei den verschiedenen Thieren sehr ähnlich, doch finden sich bei jeder Gattung einige Eigenthümlichkeiten, und selbst bei einer und derselben Gattung treten Verschiedenheiten in den Zufällen und im Verlaufe ein, je nach dem Alter, der Race, dem Temperament, der Art der Ernährung, der Abrichtung und Benutzung der betreffenden Thiere, nach der Art der Entstehung, und nach andern, zum Theil noch unbekannten Umständen ein. Es ist daher nöthig, die Krankheit bei den verschiedenen Thiergattungen speciell zu betrachten.

I. Die Wuthkrankheit bei Hunden. Der Unterschied in den vorhin angedeuteten beiden Modificationen der Krankheit tritt bei diesen Thieren am deutlichsten hervor, so dafs man zuweilen versucht werden könnte, das Uebel für zwei verschiedene Krankheiten zu halten; indefs zeigen beide Formen ihren wesentlichen Zusammenhang dadurch, dafs beide gleichmäfsig ansteckend sind, und bei der Fortpflanzung durch Ansteckung in einander übergehen, so dafs hierdurch von einem mit der rasenden Wuth behafteten Hunde bei dem inficirten Hunde die stille Wuth, und umgekehrt von einem stilltollen Hunde bei einem andern die rasende Wuth entstehen kann. Aufserdem ist auch die Stimme, das wichtigste Kennzeichen der ganzen Krankheit, bei beiden For-

men auf gleiche Weise verändert; beide Formen bestehen im Anfange stets ohne Fieber, bei beiden ist der Appetit zum Futter entweder gänzlich fehlend oder auf ungewöhnliche Dinge gerichtet; und endlich sieht man oft (wie bereits oben erwähnt), dafs bei einem Hunde die Krankheit als rasende Wuth beginnt, und im weitern Verlauf in die sogenannte stille Wuth übergeht. Man hat deswegen auch die stille Wuth als ein blofses Stadium der Krankheit, und zwar als das letzte, betrachtet; für alle Fälle gilt dies aber nicht; denn nicht selten besteht die eine oder die andere Form des Uebels vom Anfange bis zum Ende desselben ohne irgend eine Veränderung. Ehemals bezeichnete man wohl auch den Anfang der Krankheit mit dem Namen „stille Wuth," aber niemals habe ich diejenige Modification des Leidens, die wir jetzt mit diesem Namen bezeichnen, als den Anfang der Krankheit, und die sogenannte rasende Wuth als eine Fortsetzung derselben gesehen. Hiernach kann im Allgemeinen auch nicht angenommen werden, dafs die Krankheit in drei Zeiträume abgetheilt wird, von der der erste die Vorboten, der zweite die Tollwuth und der dritte die Stillwuth in sich fafst.

Die ersten Symptome der Krankheit sind gewöhnlich sehr dunkel, und bestimmte Vorboten derselben, die gerade hier von grofsem Werth sein würden, bestehen nicht. Man bezeichnet zwar in mehreren Schriften als Vorboten: eine Veränderung in dem Benehmen der Hunde, und zwar bald eine gröfsere Munterkeit, Reizbarkeit, Neigung zum Zorn, bald auch mehr Trägheit und Unfolgsamkeit; die Nasenspitze soll vermehrt warm, der Appetit wechselnd, die Augen sollen mehr geröthet und mehr glänzend, der Blick scheu sein u. dergl. Diese Erscheinungen sind jedoch der Erfahrung zufolge nicht der Hundswuth allein eigen; sondern sie kommen auch bei andern Krankheiten vor, und wenn sie bei der Hundswuth bestehen, bemerkt man sie bei genauer Untersuchung nicht für sich allein, sondern immer schon mit andern Symptomen der Krankheit verbunden, und man kann sie daher nicht als Vorboten, sondern vielmehr als Zeichen eines geringen Grades der Krankheit selbst betrachten. Dies beweisen leider viele unglückliche Fälle, wo bei Menschen die Wasserscheu nach dem Bifs von solchen Hunden ent-

stand, bei denen man nur eben die ersten Spuren der Rabies bemerkt hatte. Jene ersten Krankheitserscheinungen verdienen daher immer eine genaue Berücksichtigung, besonders aber dann, wenn sie bei einem solchen Hunde sich einfinden, der von einem tollen, oder von einem der Wuthkrankheit verdächtigen Hunde gebissen worden ist, oder bei einem solchen, der selbst einen Menschen gebissen hat.

Als die wichtigsten Kennzeichen der **rasenden Wuth** sind folgende zu bemerken:

1) Zuerst verändern die Hunde ihr gewöhnliches Benehmen, was bald sehr auffallend, bald aber nur für den aufmerksamen Beobachter deutlich wahrnehmbar ist; einzelne werden empfindlicher, munterer, dienstwilliger, und bei ihren Verrichtungen z. B. als Jagdhunde, als Hirtenhunde, zu hitzig; manche werden dagegen träge und verdriefslich. Diese veränderte Stimmung bleibt jedoch bei keinem Hunde durch lange Zeit anhaltend, sondern sie wechselt, ähnlich wie auch die übrigen Zufälle im Verlaufe der Krankheit abwechselnd sind. — 2) Fast alle in Rabies verfallene Hunde haben von Anfange an eine Neigung, kalte Gegenstände, z, B. die Nagelköpfe an den Dielen, den Kachelofen u. dergl. zu belekken. — 3) Die allermeisten von dieser Krankheit befallenen Hunde zeigen gleich von Anfang an, eine grofse Unruhe, indem sie nirgends lange verweilen, sondern ohne Zweck hin und herlaufen, stets einen andern Ort zu ihrem Lager suchen, und auf demselben ihre Lage oder Stellung oft wechseln. Die meisten von ihnen drängen sich gerne zur Thür des Zimmers oder Hauses, und bald früher bald später laufen sie aus demselben, und schweifen dann nicht selten in der Umgegend viele Meilen weit herum, bis sie entweder ermüdet irgendwo eine Zeitlang liegen bleiben, oder bis eine ruhige Periode wieder eintritt, — was zuweilen nach einigen Stunden, oft aber erst nach einem ganzen Tage geschieht. Sie pflegen dann wieder ruhig in das Haus ihres Herrn zurückzukehren, wo sie sich gewöhnlich gegen bekannte Personen freundlich, zuweilen aber doch etwas scheu oder furchtsam benehmen, als ob sie wegen des Davonlaufens Strafe fürchteten. Bei manchen Hunden tritt diese Unruhe und das Davonlaufen erst später, zuweilen nach zwei- bis mehrtägigem Bestehen der ersten Zufälle ein; sie ist auch nicht im-

mer im gleichen Grade und niemals beständig zugegen, sondern es giebt Hunde, bei denen sie sich nur sehr wenig äufsert, und bei allen finden sich kürzere oder längere Zwischenzeiten, in welchen die Thiere ganz ruhig auf ihrem Lager, oder selbst an dunkeln Orten so lange liegen, bis eine neue Aufregung wieder eintritt. — Bei dem Davonlaufen bleiben solche kranke Hunde oft nur auf den gewöhnlichen Strafsen und Wegen, andere laufen dagegen gleichsam ohne Bewufstsein über Felder, durch Graben u. s. w. — Gewöhnlich bleiben diese letzten Hunde, wenn sie ermattet sind, irgendwo an einem versteckten Orte, z. B. unter einer Heeke, durch einige Zeit ruhig und wie schlafend liegen; manche hat man jedoch auch auf Landstrafsen und selbst mitten auf belebten Strafsen der Stadt so liegend gefunden. Wo sie ungestört sind, verweilen sie in diesem Zustande nicht selten zwölf Stunden und länger, worauf sie mit gesammelten Kräften weiterlaufen. Hieraus ergiebt sich, wie sehr gefährlich es ist, einen fremden, krank oder ermattet scheinenden Hund ohne weitere Vorsicht aufzunehmen. — Das Verlassen der Wohnung kommt bei dem sonst so getreuen Hunde, aufser der Wuthkrankheit fast nur allein noch in dem Falle vor, wenn männliche Hunde in ihrer Umgegend eine hitzige Hündin wittern, und wo dann zuweilen durch den aufgeregten Geschlechtstrieb selbst Hunger und Durst, und eben so auch die Anhänglichkeit an das Haus des Herrn durch einige Zeit unterdrückt wird. Einen solchen Fall ausgenommen, beweist das Davonlaufen eines Hundes immer eine grofse Störung des Bewufstseins und somit bei der Wuthkrankheit einen hohen Grad derselben. Dieser hohe Grad scheint durch äufsere Reizungen schneller herbeigeführt zu werden; denn man hat häufig beobachtet, dafs die Hunde besonders dann entlaufen, wenn sie geschlagen, oder auf eine andere Weise aufgeregt worden sind. Man darf sich daher über die wirkliche Ursache des Davonlaufens nicht täuschen lassen, wenn ein solcher Hund sich durch irgend einen andern Umstand verdächtig gemacht hat. Dies ist leider oft geschehen, indem man das Entfliehen als eine Folge der Furcht vor weiterer Bestrafung, als Ungehorsam oder auch als die Wirkung des Begattungstriebes betrachtet hat. Bei nicht gehöriger Würdigung aller übrigen Umstände kann ein solcher Irrthum um

so leichter begangen werden, wenn nach einiger Zeit der Hund ruhig und freundlich zurückkehrt. 4) Das Bewufstsein und das Vorstellungsvermögen der tollen Hunde ist im Verlaufe der Krankheit periodisch und allmählig immer mehr gestört. Dies ergiebt sich zum Theil aus dem Vorhergehenden, zum Theil aber auch daraus, dafs die Thiere von Zeit zu Zeit in die Luft schnappen, als ob sie Fliegen oder Mükken fangen wollten, wenn gleich solche Insecten nicht vorhanden sind; ferner, dafs sie abwechselnd in einem stumpfsinnigen Zustande stehen oder liegen, die Augen halb schliefsen, den Kopf allmählig tiefer herabsinken lassen, und dann plötzlich wieder in die Höhe fahren, erschrocken um sich sehen, selbst in die nahe stehenden Gegenstände, zuweilen in ihren eigenen Körper beifsen; andere bellen oder heulen, ebenfalls ohne äufsere Veranlassung. Doch verschwindet bei keinem tollen Hunde das Bewufstsein auf längere Zeit gänzlich, und die meisten zeigen dies selbst noch kurz vor dem Tode; in den ruhigen Perioden erkennen alle ihre Herren und Pfleger, alle sind für eine freundliche Behandlung noch empfänglich, und geben dies gegen bekannte Personen durch Wedeln mit dem Schwanze, durch freundliches Winseln, durch Entgegenkommen u. s. w. zu erkennen; sie folgen auch sämmtlich in der ersten Zeit ihren Herren, und diejenigen, welche zur Jagd, zum Hüten des Viehes, oder zur Ausübung von Kunststücken abgerichtet sind, verrichten im Anfange der Krankheit auf Verlangen das Erlernte. Je mehr aber die Krankheit an Dauer und Heftigkeit zunimmt, desto mehr vermindert sich die gewohnte Folgsamkeit, besonders aber dann, wenn ein solcher Hund durch irgend einen Anlafs gereizt, und in einen aufgeregten Zustand versetzt wird. 5) Fast alle von der Wuth befallenen Hunde verlieren vom Anfange der Krankheit an, und während des ganzen Verlaufs derselben den Appetit zu den gewöhnlichen Nahrungsmitteln; dagegen sieht man nicht selten, dafs sie ungewöhnliche Dinge, z. B. Holz, Torf, Stroh, Baumblätter u. dergl. in einzelnen Momenten mit anscheinender Hastigkeit verzehren. Einige lecken sogar ihren eigenen Urin, und zuweilen fressen sie auch den eigenen Koth. Gleichsam als Ausnahme kommt es bei einzelnen wuthkranken Hunden vor, dafs sie von Zeit zu Zeit einen Bissen, besonders von besserem Futter als ihr

gewöhnliches ist, zu sich nehmen, oder dafs sie etwas Milch, Kaffee und andere flüssige Nahrungsmittel geniefsen, und dabei auch einige Stückchen Brot oder Fleisch verschlucken. Jener verkehrte, unregelmäfsige Appetit ist bei allen andern Krankheiten der Hunde eine seltene Erscheinung, bei der Wuth aber fast beständig zu bemerken, und er hat hier eine doppelte Wichtigkeit, indem er nicht nur als Symptom am lebenden Thiere auftritt, sondern auch dem Sectionsbefunde sehr häufig ein characteristisches Merkmal über das wahrscheinlich Vorhandengewesensein der Wuthkrankheit hinzufügt. 6) Der Durst ist zwar weniger krankhaft modificirt, als der Appetit zur Nahrung; doch findet man oft, dafs tolle Hunde bald sehr gierig und oft Wasser lecken, dafs manche aber nur wenig, und andere gar kein Getränk verlangen. Bei vielen Hunden sieht man, dafs sie das Wasser zwar lekken, aber nicht gehörig hinabschlucken, weil, wie es scheint, die Zunge, der Rachen und der Schlund etwas angeschwollen sind; aber wirklich wasserscheu ist durchaus kein toller Hund, und das Wasser hat selbst, wenn man es in Massen über einen solchen Hund schüttet, oder wenn man einen tollen Hund in das Wasser wirft, keine andere Einwirkung auf ein solches Thier, wie auf einen gesunden Hund. Es sind aber mehrere Beispiele bekannt, dafs wuthkranke Hunde durch Flüsse geschwommen sind, und nach ihrem Heraustreten am andern Ufer durch Beifsen bei andern Thieren und bei Menschen die Krankheit erzeugt haben. 7) Ebensowenig wie die Wasserscheu besteht auch eine wirkliche Lichtscheu, Glanzscheu oder Luftscheu, obgleich einzelne wuthkranke Hunde eine vermehrte Empfindlichkeit ihrer Augen gegen helles Licht zeigen, indem sie die Augen mehr als gewöhnlich schliefsen und sich lieber an dunkeln als an hellen Orten aufhalten. 8) Fast alle wuthkranke Hunde leiden während der ganzen Dauer der Krankheit hartnäckig an Verstopfung des Leibes, und nur in der letzten Zeit findet sich bei einigen Diarrhöe ein. 9) Das äufsere Ansehen der rasendtollen Hunde ist in der ersten Zeit der Krankheit fast gar nicht verändert; an dem zweiten oder dritten Tag werden aber gewöhnlich die Augen mehr glänzend, die Conjunctiva ein wenig mehr geröthet; später werden bei den meisten solcher Patienten, wie schon angedeutet, die Augenlieder von

Zeit zu Zeit durch einige Secunden geschlossen, und zugleich zieht sich die Haut an der Stirn und über den Augen, zuweilen auch um die Maulwinkel herum in kleine Falten oder Runzeln. Diese Veränderungen geben dem Thiere theils ein schläfriges, theils ein verdriefsliches Ansehen. In noch späterer Zeit erscheinen die Augen trüb und matt, niemals aber wie man behauptet hat, feuriger, lebhafter als in der ersten Zeit; zuweilen sieht man in den Augen der wuthkranken Hunde für einzelne Momente ein eignes Leuchten, besonders in der letzten Zeit der Krankheit. Man hat dasselbe für eine der Krankheit eigenthümliche Erscheinung gehalten, aber mit Unrecht; denn es findet sich auch bei andern sowohl gesunden als kranken Hunden, jedoch immer nur dann, wenn die Thiere aus dem dunkeln Stall heraus, gegen das Licht sehen, und den Augapfel in einer besondern Richtung entweder bewegen oder fixiren; man kann es daher wohl nur für reflectirtes Licht halten. — Manchen kranken Hunden schwillt der ganze Kopf, zuweilen nur ein Theil desselben, die Nase, die Zunge u. s. w. an; die meisten bekommen während der Krankheit ein rauhes, struppiges Ansehen, und alle werden in kurzer Zeit sehr mager. Das Maul solcher Hunde ist in den allermeisten Fällen mehr trocken als feucht, und daher auch in der Regel ohne Schaum und ohne Geifer; oft wird sogar die Oberfläche der Lippen und der Zunge ganz trocken und zuweilen mit einer braunen, rissigen Kruste belegt, ähnlich wie bei manchen acuten Fiebern. Ausnahmen von dieser Beschaffenheit des Maules finden sich nur da, wo der Schlundkopf in dem Grade afficirt ist, dafs das Hinabschlucken des Speichels gehindert wird. — So lange solche Hunde noch etwas kräftig sind, und wenn sie nicht eben verfolgt und geschlagen werden, tragen sie auch den Schwanz noch ganz wie sonst, und wedeln bei Annäherung bekannter Personen noch freundlich mit demselben; späterhin, wenn die Schwäche bemerkbar zunimmt, lassen sie jedoch den Schwanz herabhängen, aber ohne ihn auf eine besondere Weise zwischen die Beine oder unter den Bauch zu ziehen. 10) Der Gang der tollen Hunde ist in der ersten Zeit der Krankheit ganz wie bei gesunden; im weitern Verlaufe und mit Zunahme der Schwäche des Thieres wird der Gang wankend und unsicher, besonders am Hintertheil des Körpers, und zuletzt werden sie daselbst immer gelähmt

(kreuzlahm oder lendenlahm). Nach allen neuen Beobachtungen ist es ein Irrthum, wenn man früher behauptete, dafs die tollen Hunde nur immer gerade aus und in einerlei Richtung laufen; sie bewegen sich vielmehr in der ersten Zeit, wenn sie nicht eben gejagt werden, je nach den äufsern Veranlassungen in allen Richtungen und in den verschiedensten Abwechselungen, wobei sie die vorkommenden Gegenstände nicht selten ruhig beriechen; zuweilen suchen sie mit der Nase auf dem Boden und gehen dabei nach rechts und links wie gesunde Hunde, und wenn der Beifsparoxysmus eintritt, springen sie ebenfalls nach verschiedenen Seiten, um den Bifs anzubringen. 11) Bei den allermeisten Hunden, die an der rasenden Wuth leiden, findet sich früher oder später eine Neigung zu beifsen. Dieselbe äufsert sich aber nicht beständig während der ganzen Krankheit, sondern abwechselnd in verschiedenen Zeiten und dabei in sehr verschiedenen Graden. Die Race, das Temperament, die Benutzung des Hundes zu verschiedenen Zwecken, seine Gewohnheiten, und dann auch sehr wahrscheinleich das zufällige Mitleiden einzelner Organe, endlich die während der Krankheit den Hund berührenden Einflüsse, machen hier, sowie bei der Neigung zum Fortlaufen eine gröfsere Verschiedenheit als in den übrigen Symptomen. Bei sonst gutmüthigen oder phlegmatischen Hunden bemerkt man gewöhnlich die Neigung zum Beifsen nur in einem geringern Grade, indem sie nach manchen Dingen, z. B. nach den Füfsen der vorübergehenden Personen stillschweigend schnappen, aber nicht wirklich beifsen, sondern nur die Gegenstände mit den Zähnen berühren oder darin kneifen; dagegen nimmt diese Neigung bei Hunden von beifsiger Art und von hitzigem Temperament fast immer einen heftigen, gefahrdrohenden Character an, und oft geht sie in wirkliche Beifssucht und Zerstörungssucht über, indem solche Hunde mit Heftigkeit über alle lebendigen Geschöpfe in ihrer Nähe herfallen, selbst leblose Dinge nicht verschonen, und sogar ihren eigenen Körper angreifen und zerfleischen. Gewöhnlich äufsert sich die Beifslust zuerst und am heftigsten gegen Katzen (selbst wenn Hunde vorher mit ihnen bekannt waren und mit ihnen verträglich lebten), dann gegen Hunde und andere Thiere, besonders auch gegen Hausgeflügel und am spätesten gegen den Menschen. Bei allen solchen Hunden

ist sie durch Reizung bald hervorzurufen und zu einem höhern Grade zu steigern. Wo die Krankheit gleich nach dem Ausbruch einen hohen Grad erreicht, wie auch da, wo die kranken Hunde gereizt oder verfolgt werden, kann man jene Stufenfolge der gesteigerten Beifslust nicht immer so genau wahrnehmen. Das Beifsen erfolgt gewöhnlich auf eigenthümliche Weise, nehmlich ganz stillschweigend ohne vorhergehendes Knurren oder Bellen, und es besteht mehrentheils nur in einem heftigen, zuweilen mehrmals wiederholten Schnappen und Beifsen mit den Zähnen. Wenn tolle Hunde mit andern Hunden zusammenkommen und nicht etwa gejagt werden, so geschieht es gewöhnlich, dafs erstere ganz ruhig die letztern an mehreren Theilen des Körpers, besonders am Maule, an den Genitalien und dem After beriechen, dabei mit dem Schwanze wedeln und dann ganz plötzlich und heftig zubeifsen. Meistens beifsen sie nach dem Maule und den Genitalien. Ebenso beifsen die tollen Hunde auch in einen ihnen vorgehaltenen Stock u. s. w. ganz stillschweigend, wobei sie zuweilen auch freundlich mit dem Schwanze wedeln. 12) Das eigenthümlichste und wichtigste bei den rasend tollen Hunden zu bemerkende Kennzeichen ist eine besondere Veränderung in der Stimme und in der Art des Bellens. Die ausgestofsenen Töne sind nehmlich bald höher bald tiefer als im gesunden Zustande, dabei immer etwas rauh und heiser, widerlich und ängstlich klingend, das Bellen geschieht nicht wie sonst bei gesunden Hunden in einzelnen, kurz auf einander folgenden, aber doch deutlich von einander getrennten Lauten oder Schlägen, sondern der erste Anschlag geht alle Mal in ein kurzes Geheul über, so dafs das ganze weder ein ordentliches Bellen noch ein wirkliches Heulen, sondern gleichsam ein Mittelding zwischen beiden vorstellt. Diese Art zu bellen kommt bei keiner andern Krankheit vor, und sie ist meist so characteristisch, dafs man an ihr die tollen Hunde, selbst ohne sie zu sehen, fast allein erkennen kann. Es ist jedoch auch hierin bei Hunden von verschiedener Gröfse, Race einige Verschiedenheit in der Stärke, Höhe, Tiefe des Tons zu bemerken. Bei dem Bellen heben die Hunde das Maul in die Höhe, ähnlich denjenigen Hunden, welche durch das Spielen musikalischer Instrumente zum Bellen oder Heulen gereizt worden sind. Manche lassen ihr Gebelle ohne

äuſsere Veranlassung sehr oft, fast ununterbrochen durch einige Tage und Nächte hören; bei andern aber ist es nur selten, oder nur nach einer Reizung bemerkbar und zuweilen wechselt dieser Zustand; bei längerer Dauer der Krankheit wird die Stimme wieder mehr heiser und rauh, so daſs manche Hunde zuletzt fast nur noch halb grunzende Töne herausbringen.

Die stille Wuth zeigt sich durch folgende Erscheinungen: Die Hunde verändern auch gewöhnlich ihr Betragen, werden aber in der Regel weniger lebhaft und munter als sonst, sondern entgegengesetzt mehr still, ruhig, selbst traurig. Die auffallendste Erscheinung besteht darin, daſs fast immer gleich nach dem Eintritt der Krankheit der Unterkiefer wie gelähmt, mehr oder weniger herabhängt, und daſs daher das Maul solcher Hunde offen steht. Dieses Herabhängen des Kiefers ist von manchen Schriftstellern (namentlich von *Waldinger* und *Veith*) als in einem Krampfe derjenigen Muskeln, welche den Unterkiefer gegen die Brust herabziehen, begründet angesehen worden; allein dies ist nicht der Fall, sondern es besteht vielmehr ein lähmungsartiger Zustand in den Kaumuskeln. Denn man fühlt jene Muskeln (den Sternomaxillaris etc.) niemals krampfhaft gespannt, sondern stets schlaff und weich, und man kann durch einen ganz gelinden Druck den herabhängenden Kiefer bis gegen den Oberkiefer in die Höhe bringen und das Maul verschlieſsen, — was nicht leicht möglich wäre, wenn erst die krampfhaft zusammengezogenen Muskeln überwunden werden müſsten. Die Lähmung der Kaumuskeln ist jedoch nicht bei allen Patienten dieser Art in einem gleichen Grade ausgebildet während der ganzen Krankheit zugegen, sondern man sieht, daſs einige unter allen Umständen den Kiefer nicht bewegen können, und das Maul beständig offen behalten, während die meisten Hunde, wenn sie gereizt werden, für einige Augenblicke das Maul verschlieſsen, und somit auch wirklich beiſsen können. Das letztere geschieht aber niemals mit der Kraft und so oft wiederholt, wie bei den rasend-tollen Hunden, und manche still-tolle Hunde können wegen der Unbeweglichkeit des Kiefers gar nicht beiſsen. Wegen der geringen Beweglichkeit des Unterkiefers können solche Hunde von selbst auch fast gar nichts genieſsen, sondern es flieſst und fällt ihnen alles

was sie in das Maul genommen oder bekommen haben, wieder aus demselben heraus. Aus derselben Ursache fliefst ihnen auch gewöhnlich der eigene Speichel in Tropfen oder Faden aus dem Maule, und nur bei solchen Wuth-Patienten bemerkt man ein Geifern aus dem letztern. Diese Hunde haben auch an und für sich nur einen sehr geringen, ja oft gar keinen Trieb zum Beifsen, und eben so ist auch der Trieb zum Fortlaufen bei ihnen nur selten zu bemerken. Das Ansehen dieser kranken Hunde ist trauriger und im Ganzen mehr verändert, als bei denen an der rasenden Wuth leidenden; die Augen werden bald trüb und matt, die Pupille etwas erweitert, und häufig ragt die Zungenspitze etwas zwischen den Zähnen und aus dem Maule hervor. Die Stimme ist bei ihnen ganz in derselben Art, wie bei jenen umgeändert; doch bellen hier die Hunde weit seltener, und manchmal geben sogar die Thiere freiwillig gar keinen Laut von sich. Hinsichtlich des Bewufstseins, des Appetits zu Futter und Getränk, der Nichtexistenz der Wasserscheu, der Leibesverstopfung, der schnellen Abmagerung und der übrigen bei den rasend tollen Hunden bemerkten Symptome verhält es sich bei den stilltollen im wesentlichen ganz gleich.

Ein auffallender Unterschied in den Erscheinungen der Wuthkrankheit in den Fällen, wo dieselbe primär entstand, und in denen wo sie in Folge eines Bisses oder einer Impfung sich entwickelte, ist bis jetzt nicht beobachtet worden. In Fällen der letztern Art hat man jedoch beobachtet, dafs die Hunde kurz vor dem Ausbruch der Krankheit, und auch im Verlaufe derselben, die Bifs- oder Impf-Narbe oft beleckt haben; und auch bei den übrigen Thieren hat man diese Erscheinung in vielen Fällen der Art wahrgenommen.

Der Verlauf der Wuthkrankheit ist bei beiden Formen derselben in den einzelnen Fällen sehr verschieden, und nicht gut im allgemeinen zu bestimmen. Die Thiere werden gewöhnlich von Tag zu Tag schwächer, und sterben binnen 6—8 Tagen nach dem ersten Erkranken; zuweilen liegen sie in der letzten Zeit durch zwei Tage in einem völlig gelähmten Zustande, und der Tod erfolgt durch allmähliges Erlöschen der Lebenskraft ganz ruhig ohne Convulsionen; nicht selten tritt er jedoch früher, selbst schon am dritten oder vierten Tage ganz plötzlich ein, während kurz vorher die

Thiere sich noch munter und kräftig zeigten. Ueber zehn Tage sah man bis jetzt keinen Hund bei dieser Krankheit leben bleiben. In der ersten Zeit ist die Krankheit stets fieberlos; zuletzt aber wird die Zahl der Pulse fieberhaft vermehrt, das Athmen bleibt jedoch stets ganz ruhig und langsam. Kritische Ausleerungen finden in der Regel nicht Statt, und nur bei einzelnen Patienten bemerkte man in der letzten Zeit zuweilen eine Ausleerung von schwarzen, dünnflüssigen Excrementen.

II. Bei Füchsen und Wölfen äufsert sich die Wuthkrankheit, soweit man sie kennt, fast ganz auf dieselbe Weise, wie bei Hunden; doch mit Ausnahme derjenigen Erscheinungen, welche sich auf das Benehmen des Hundes als Hausthier beziehen. Am auffallendsten zeigt sich jedoch bei diesen Thieren der Umstand, dafs sie ihr sonstiges scheues Wesen verlieren, und dafs sie in Folge dessen auf die Landstrafsen, in Dörfer und selbst in Häuser und Stuben laufen, ohne den ihnen begegnenden Menschen oder Thieren furchtsam auszuweichen; sondern sie fallen dieselben gewöhnlich beifsend an, und setzen sich selbst zur Gegenwehr.

III. Die Katzen zeigen zuerst ein sehr aufgeregtes wildes Benehmen, abwechselnd mit ruhigen Zwischenräumen; der Blick wird stier und wild, der Appetit zu Futter und Getränk verliert sich, die Stimme wird rauh und heiser, und die Thiere lassen sie oft hören. Weiterhin zeigen die Thiere Beifssucht, und ebenso suchen sie zu entlaufen, wobei sie sich zuweilen an dunkle Orte verkriechen; doch kehren einzelne wieder in das Haus zurück. In der letzten Zeit tritt Schwäche und Lähmung des Hintertheils, und bald darauf der Tod ein.

IV. Die Schweine werden zuerst periodisch sehr unruhig, lecken, reiben die vernarbten Bifswunden lebhaft, laufen nach ruhigem Liegen plötzlich wild umher, wühlen in der Streu oder im Erdboden mit Hast, benagen hölzerne Gegenstände, und sind während eines solchen Anfalles sehr beifssüchtig. Aus dem Maule fliefst viel zäher Schleim und Speichel, den die Thiere oft ganz zu Schaum kauen; gegen das Ende der Krankheit tritt jedoch nur noch während des Kauens etwas schaumiger Geifer an den Maulwinkeln hervor, aber der übrige Theil der Lippen ist dann immer trok-

ken, zuweilen auch geschwollen, und wie mit rissigen Borken besetzt. Die Thiere verschmähen das Futter, saufen aber gern Wasser, welches manche jedoch nicht hinabschlingen können. Die Stimme ist vom Anfange an heiser. Die Thiere magern schnell ab, und um den 2ten oder 4ten Tag tritt zuerst unvollkommne, und dann vollständige Lähmung der Füfse ein, so dafs sie gewöhnlich nur auf den Knieen fortrutschen können, und das Hintertheil nachschleppen. Aber auch in dieser Zeit sind die meisten noch sehr beifssüchtig. Der Tod erfolgt gewöhnlich um den vierten und fünften, zuweilen aber erst den achten Tag nach dem Ausbruche der Krankheit.

V. Bei den Pferden tritt die Krankheit immer plötzlich ein. Diese Thiere zeigen einen trüben stieren Blick, abwechselnd eine auffallende Unruhe, wobei sie mit den Füfsen kratzen, hin und her trippeln, sich nach dem Leibe umsehen, und sich oft zur Urinentleerung stellen; sie drängen hierbei viel, entleeren aber nur wenig Urin. Abwechselnd stehen sie traurig, und senken den Kopf; dann werden sie wieder plötzlich sehr aufgeregt, wild, und selbst beifssüchtig, so dafs sie in alle erreichbare Gegenstände, und besonders in den eignen Körper mit grofser Heftigkeit beifsen; sie wählen hierbei meistens diejenigen Stellen, an welchen sie früher von einem tollen Hunde gebissen worden sind. Wie bei den übrigen Thieren, geht auch hier der Appetit zum Futter ganz verloren, wogegen der Durst in der ersten Zeit grofs ist; später vermindert sich derselbe jedoch ebenfalls. Koth wird nur selten, und in trocknen harten Ballen entleert. Die meisten wuthkranken Pferde wiehern sehr viel, anfangs mit heller, in der letzten Zeit aber mit heiserer Stimme. Hengste und Stuten zeigen einen aufgeregten Geschlechtstrieb, indem erstere auf andere Pferde wie zur Begattung steigen, heftige Erectionen, und zuweilen auch mehrmalige Saamenergiefsungen in kurzer Zeit nach einander erleiden. Gegen das Ende der Krankheit finden sich Zittern der Glieder, Schweifs, Schwäche im Hintertheil, Mastdarmszwang und Kreuzlahmheit ein. Die Krankheit verläuft immer sehr schnell, und führt den Tod bei manchen Pferden schon nach 24 Stunden, bei den meisten aber in 2—3 Tagen herbei; selten dauert sie bis über den 5ten Tag.

VI. Das von der Wuthkrankheit ergriffene Rindvieh benimmt sich zuerst unruhig, mehr schüchtern und schreckhaft, und der Appetit und das Wiederkäuen verschwinden sogleich gänzlich; der Durst scheint ebenfalls geringer zu sein, als im gesunden Zustande, obgleich die meisten Rinder von Zeit zu Zeit mit dem Maule in den Trinkeimer gehen. Der Bauch treibt trommelsüchtig auf, und sie drängen in kurzen Perioden sehr viel und stark, aber meistens vergebens zur Koth- und Harnentleerung; sie schütteln sich oft, besonders am Halse und Kopfe, und brüllen fast beständig, wie wenn sie brünstig wären; ihre Stimme ist dabei anfangs kaum verändert; am zweiten, dritten Tage u. s. w. wird sie aber heiser, und zuletzt ganz dumpf. Der Blick ist starr und wild, der Augapfel zuweilen auch mehr geröthet als sonst. Aus dem Maul tröpfelt fast fortwährend Speichel, und zuweilen bildet sich auch Schaum vor demselben. Um den zweiten oder dritten Tag erfolgt bei manchen Rindern ein oft wiederholtes, unvollständiges und unwillkürliches Aufsteigen von Futter im Schlunde. Manche Rinder toben gewaltig, besonders wenn sie einen Hund erblicken, oder denselben auch nur bellen hören, zuweilen auch wenn plötzlich helles Licht in den Stall fällt; sie bohren mit den Hörnern in die Wand, stofsen nach jedem beweglichen Wesen, scharren mit den Füfsen, und suchen die Stricke oder Ketten, mittelst welcher sie angebunden sind, zu zerreifsen; andere sind dagegen ruhig, und gleichsam in einem halb betäubten Zustande. Einzelne Rinder zeigen auch Beifssucht; bei den meisten ist der Geschlechtstrieb sehr aufgeregt, aber bei Milchkühen vermindert sich die Milch vom ersten Tage an allmälig immer mehr, und alle magern in kurzer Zeit sehr auffallend ab. Auch verschwindet bei den meisten nun die Auftreibung des Leibes, und derselbe wird vielmehr ganz zusammengezogen. Um den 3ten, 4ten Tag finden sich bei vielen Stücken zuerst am Halse und an der Brust, dann auch am Hintertheile oft wiederkehrende Zuckungen ein; es tritt Schwäche im Hintertheile, dann wirkliche Lähmung, und um den 5ten, 6ten, spätestens 8ten Tag der Tod ein.

VII. Die Schafe verlieren beim Eintritt der Krankheit den Appetit, werden plötzlich sehr wild und stöfsig; ihre sonst natürliche Furchtsamkeit ist verschwunden, sie gehen stofsend

auf

auf Menschen, Thiere, selbst gegen leblose Dinge, zuweilen mit so grofser Heftigkeit, dafs sie sich den Kopf dabei verwunden. Einzelne zeigen auch Beifssucht gegen lebende und todte Körper, so wie gegen sich selbst; manche nagen die Wolle auf einem grofsen Theile des Leibes bis auf die Haut ab, und verschlucken sie, und besonders thun sie dies an den Stellen, an denen sie früher von einem tollen Hunde gebissen worden sind; zuweilen fressen sie auch Erde, Sand, Holz und dergl. Dinge. In der ersten Zeit kratzen und stampfen sie mit den Füfsen, und ihr Gang geschieht oft in wilden Sprüngen; späterhin bewegen sie sich langsamer, schwankend, und wegen der auch hier eintretenden Schwäche im Kreuze stürzen sie oft nieder, wo sie dann durch einige Zeit wie betäubt liegen bleiben. Der Blick ist in der ersten Zeit der Krankheit lebhaft, später jedoch stier und matt. Die Thiere zeigen Neigung zum Saufen, aber das Schlucken des Wassers wird ihnen oft schwer. Sie lecken gern an kalten und nassen Gegenständen, zuweilen selbst ihren eigenen Urin. Manchen fliefst aus dem Maule etwas zäher Speichel. Die meisten Schafe blöken von Zeit zu Zeit wiederholt mit tiefer rauher und fast schnarrender Stimme; manche lassen aber nur ein dumpftönendes Meckern oder Brummen, ähnlich wie zur Begattungszeit hören. Gewöhnlich ist die Begattungslust bei ihnen sehr aufgeregt. Um den 3ten oder 4ten Tag finden sich Zuckungen an den Lippen, am Halse u. s. w. ein, der Gang mit dem Hintertheile wird matt, es tritt gegen den 5ten oder 6ten Tag Kreuzlähme, und bald darauf der Tod ein. — Bei den Ziegen verhält sich die Krankheit fast ganz so wie bei den Schafen, nur ist die Beifssucht bei jenen mehr vorwaltend, und ein fast constantes Symptom.

Der Sectionsbefund erhält bei den an der Wuthkrankheit gestorbenen Thieren besonders in denjenigen Fällen eine grofse Wichtigkeit, wo diese Thiere durch irgend einen Umstand während des Lebens sich als an der Wuth leidend verdächtig gemacht haben, aber von einem Sachverständigen nicht untersucht worden sind. Leider hat jedoch die Erfahrung bisher gezeigt, dafs die Ergebnisse der mit aller Sorgfalt gemachter Sectionen solcher Thiere, welche erwiesen an der Wuthkrankheit litten, sehr häufig weder übereinstimmende noch zuverlässige oder characteristische Data geliefert haben.

Das Wichtigste ist hierüber Folgendes: Die Cadaver sind immer sehr abgemagert, und gehen selbst bei mäfsiger Temperatur schnell in Verwesung über; nach Abnahme der Haut erscheinen an der innern Seite derselben die Venen selbst bis in die kleinsten Zweige wie injicirt von schwarzem, theerartigem Blute; ebenso ist auch das Blut im ganzen übrigen Körper und namentlich im Herzen beschaffen; seiner Konsistenz nach ist es jedoch noch zum Gerinnen geneigt. Die Muskeln sind welk und blafsroth. Der Magen zeigt bei sehr vielen tollen Hunden die wichtigsten Abweichungen von dem gesunden Zustande; äufserlich erscheint er zwar in verschiedener Ausdehnung, aber gewöhnlich dunkel geröthet; im Innern ist seine Schleimhaut ebenfalls, und besonders nach dem Pförtner hin dunkler, zuweilen kirschroth gefärbt, auch zuweilen aufgelockert und dicker; dabei ist der Magen selten ganz leer, sondern er enthält bald eine schleimige röthliche, zuweilen auch eine graue Flüssigkeit, bald und häufiger jedoch fremdartige Gegenstände von verschiedener Art, z. B. Holz, Steine, Erde, Wolle, Tuch- oder Leinwandlappen, Stroh u. dgl., höchst selten aber Nahrungsmittel. Am Darmkanal, und namentlich am Zwölffingerdarm zeigen sich häufig an der äufseren Fläche rothe Flecke, innerlich aber, wie im Magen, Auflockerung bei dunkler Färbung der Schleimhaut und Ansammlung von röthlicher oder grüner Flüssigkeit; zuweilen bemerkt man jedoch diese Veränderung an den Gedärmen nicht. Die Leber, das Pancreas, die Nieren, das Netz und Gekröse zeigen in der Regel nichts Abnormes. Die Milz ist ebenfalls in den meisten Fällen von normaler Beschaffenheit und Gröfse; zuweilen hat man (*Locher* und *Prinz*) jedoch an ihrer Oberfläche dunkelrothe Bläschen und Blutextravasate gefunden. Die Harnblase und die Geschlechtstheile sind an ihrer innern Fläche zuweilen geröthet, oder selbst mit kleinen Blutextravasaten versehen, oft aber auch ganz normal. Die Gefäfse und Nerven im Bauche zeigen nichts Abnormes. Die Lungen sind gewöhnlich an ihrer Oberfläche dunkelroth, zuweilen selbst bläulich gefärbt, im Innern mit schwarzem Blute reichlich erfüllt, und in einzelnen Fällen auch theilweise entzündet. Der Herzbeutel, das Herz und die grofsen Gefäfse in der Brusthöhle erscheinen schlaff, und oft ganz ohne weitere Veränderung; die letzteren

und das Herz enthalten schwarzes Blut, und zuweilen sind sie an ihrer innern Fläche mit dunklen Flecken versehen, wie bei dem Typhus. Der Kehlkopf, besonders der Kehldeckel und die Gegend um die Kehlkopftaschen sind in den meisten Fällen dunkler geröthet, zuweilen mit kleinen Blutextravasaten versehen, in andern Fällen ist eine solche Röthe aber kaum bemerkbar. Die Luftröhre mit ihrer Schleimhaut und der Schlund finden sich fast ganz so wie der Kehlkopf. Die Nerven am Halse, und die in der Brusthöhle (Nervus vagus, sympathicus und phrenicus) finden sich in den meisten Fällen unverändert, zuweilen aber stellenweis sowohl äufserlich, wie auch zwischen ihren Fäden blutroth gefärbt. Die Rachenhöhle ist mit zähem Schleim bedeckt, die Schleimhaut an manchen Stellen dunkler geröthet, zuweilen auch etwas angeschwollen; die sämmtlichen Speicheldrüsen erscheinen oft gelblich gefärbt, und ihre Venen mit dunklem Blute injicirt, übrigens jedoch ohne deutliche Spuren von Entzündung. Das Maul und die Lippen erscheinen etwas geschwollen, die Zunge meistens schlaff, und alle diese Theile in den meisten Fällen mehr trocken als feucht. Die Blutgefäfse an der Zunge zeigen sich von normaler Beschaffenheit, mäfsig blutreich, und die Nerven erscheinen hier wie auch am Kehl- und Schlundkopfe fast zu jeder Zeit normal. Die von *Marochetti* angegebenen Bläschen an oder unter der Zunge sind von mir weder bei einem an der Krankheit gestorbenen, noch bei einem in den ersten Perioden derselben getödteten Hunde gefunden worden. Das Gehirn, das verlängerte Mark und das Rückenmark, sowie die Hüllen dieser Theile erscheinen oft sehr blutreich, auch hin und wieder etwas erweicht; in manchen Fällen konnte man aber keine Abnormität an diesen Theilen entdecken. — Bei den übrigen Hausthieren findet man in den Cadavern ähnliche Veränderungen an den einzelnen Organen, jedoch noch weniger constant als bei den Hunden. Bei den wiederkäuenden Thieren hat man oft den 3ten Magen (den Psalter oder Blättermagen) mit trocknem, festem Futter, welches sich nach dem Aufschneiden dieses Magens zwischen den Fingern zerreiben liefs, mehr oder weniger stark angefüllt gefunden; in mehreren Fällen fand ich jedoch diesen Magen fast ganz zusammengeschrumpft und leer. Der vierte Magen und ebenso die

dünnen Gedärme enthalten meistens eine übelriechende, bräunliche, zuweilen wie mit Blut gefärbte Flüssigkeit, und die Schleimhaut dieser Theile erscheint hin und wieder dunkler geröthet und wie entzündet.

Die Ursachen zur primären Erzeugung der Krankheit bei Hunden, Füchsen, Wölfen und Katzen (und in südlichen Klimaten auch bei dem Schakal) sind bis jetzt nicht erforscht. Die Krankheit entwickelt sich, wie es höchst wahrscheinlich ist, bei den zuerst genannten Thieren in allen Weltgegenden, wenngleich nicht überall gleichmäfsig leicht. Es ist zwar lange behauptet worden, dafs sie im Orient, namentlich in Constantinopel, in Syrien, Griechenland, Aegypten und ebenso in Lissabon nicht vorkomme; allein, abgesehen davon, dafs die ältern griechischen Aerzte die Krankheit in jenen Gegenden früher beobachtet und beschrieben haben, so ist sie auch selbst in ganz neuerer Zeit, wenigstens in Constantinopel vorgekommen. Sie scheint besonders durch eine eigenthümliche Witterungs-Constitution begünstigt zu sein, denn man beobachtet sie zuweilen in mehreren Jahren nur als einzelne Erscheinung, obgleich alle anderen als Entstehungsursachen angegebenen Einflüsse, so wie auch die Gelegenheit zu ihrer Weiterverbreitung fast fortwährend gleichmäfsig vorhanden sind; in manchen Jahren kommt dagegen die Krankheit unter den Hunden sehr vielfältig, und in mehreren Gegenden zugleich vor. Man kennt diese epizootischen Ursachen zwar noch nicht, aber den bisherigen Beobachtungen zufolge fand sich die Krankheit am häufigsten besonders dann ein, wenn durch längere Zeit eine feuchtwarme Witterung herrscht, oder wenn eine kühle Witterung schnell und oft mit warmer Temperatur wechselt. Sie entwickelt sich übrigens in jeder Jahreszeit, und es ist ein Irrthum, wenn man früher behauptete, dafs sie nur allein in heifsen Sommern und in kalten Wintern entstünde. Als die wichtigste Veranlassung wird fast allgemein der aufgeregte, aber nicht befriedigte Geschlechtstrieb bei männlichen Hunden beschuldigt; denn das primäre Entstehen des Uebels wird am häufigsten zur Zeit des aufgeregten Begattungstriebes, im Frühlinge, bemerkt, und dasselbe kommt aufserdem auch am häufigsten bei männlichen Hunden vor; es ist dagegen bei castrirten Hunden fast niemals, und bei Hündinnen höchst selten beobachtet worden.

Der Grund hierzu scheint in der grofsen Empfindlichkeit und Reizbarkeit des Hundes, in der Schwierigkeit der Saamenentleerung bei dem männlichen Thiere, zuweilen auch in muthwilliger Aufregung des Geschlechtstriebes durch Menschen, und in dem Mifsverhältnifs der zu geringen Anzahl der weiblichen Thiere zur Anzahl der männlichen Thiere zu bestehen. Aber trotz dieses Anscheins von Gründen für die in Rede stehende Ursache ist dieselbe doch noch nicht hinreichend durch Versuche erwiesen. *Greve* hat zwar einen Versuch der Art gemacht, indem er einen männlichen Hund in der Nähe einer hitzigen Hündin durch ein Paar Tage hielt, den erstern oft an die letztere herankommen, und seinen Begattungstrieb recht lebendig erregten, aber niemals denselben befriedigen liefs. Es traten bald darauf Erscheinungen ein, welche dem Anfange der Wuthkrankheit eigen sind, deren weitere Entwickelung *Greve* jedoch nicht abwartete, sondern den Hund tödtete. Ich habe diesen Versuch an 5 Hunden wiederholt, jedoch ganz ohne Erfolg. Als anderweitige Ursachen beschuldigt man auch den Mangel an Getränk, reizende, namentlich gewürzhafte Nahrungsmittel, Mangel an Fleisch, besonders an faulendem Fleisch, ebenso Mangel an Bewegung in freier Luft, und endlich zu grofse Stubenwärme. Es ist wahrscheinlich, dafs durch solche Einflüsse die Disposition zum Entstehen der Krankheit, die übrigens in jedem Hunde von Natur besteht, mehr entwickelt wird; aber bestimmt nachgewiesen ist das Entstehen der Krankheit von diesen Ursachen nicht. In einigen Fällen scheint durch die Staupe oder Hundekrankheit, namentlich wenn dieselbe einen nervösen Character angenommen hatte, ebenfalls die Anlage zur Wuthkrankheit vermehrt worden zu sein.

In den meisten Fällen entsteht die Krankheit secundär auf dem Wege der Ansteckung, durch den Bifs eines tollen Hundes, zuweilen auch wohl durch den Bifs eines so kranken Wolfes, Fuchses, oder auch einer dergleichen Katze. Es wird dann durch die Wunde eine wirkliche Impfung mit dem Wuthcontagium erzeugt. Letzteres ist hauptsächlich an den Speichel des kranken Thieres gebunden, scheint sich aber bei einem hohen Grade der Entwickelung der Krankheit auch im Blute, im Urin und in andern Säften des tollen Hundes zu befinden. Dies gilt jedoch nur von dem letzteren, und wahr-

scheinlich auch von Füchsen, Wölfen und Katzen; bei den übrigen wuthkranken Thieren ist es aber noch sehr zweifelhaft, unter welchen Umständen selbst durch den Speichel die Krankheit auf andere Thiere oder auf den Menschen übertragen werden kann. Denn obgleich einige von *Berndt* mit dem Speichel von wiederkäuenden Thieren angestellte Versuche für dessen Contagiosität sprechen, so haben doch unzählige Besudelungen, die bei Menschen mit dem Speichel von wuthkranken Thieren auf die unverletzte Haut der Hände Statt gefunden haben, so wie auch die Application des Bluts, der Milch, des Urins und des Fleisches der wuthkranken Thiere auf die unverletzte Haut gesunder Thiere, so wie auch der Genufs dieser Dinge bis jetzt die Wuthkrankheit nicht zur Folge gehabt. Selbst das Eingeben des, an irgend ein Vehikel gebundenen Speichels von wuthkranken Hunden zeigte sich bei den bisherigen Versuchen ohne Wirkung. Die Verdauungseingeweide, und selbst die äufsere Haut scheinen daher im unverletzten Zustande keine besondere Empfänglichkeit für das Contagium zu besitzen; eine wirksame Uebertragung erfolgt vielmehr an den meisten Körperstellen erweislich nur durch eine wirkliche Impfung, welche in der Regel durch den Bifs eines wuthkranken Thieres bewirkt wird. Ob solche Theile, die mit einer sehr feinen Oberhaut bekleidet sind, das Gift auch ohne stattgefundene Verwundung aufnehmen, erscheint aus einigen Beobachtungen als wahrscheinlich, aber nicht als sicher erwiesen. — Von den übrigen Eigenschaften des Contagiums ist nur noch bekannt, dafs dasselbe nicht flüchtig, sondern fix ist, — dafs es daher auch an andern Gegenständen, z. B. an Instrumente, an Kleidungsstücke u. s. w. sich anhängt, und durch längere Zeit seine Wirksamkeit behält; — wie lange? ist jedoch noch nicht ermittelt. Die von *Bader* und *Capello* aufgestellte Behauptung: dafs das Contagium nur in primär wuthkranken Hunden, aber nicht in solchen entstehe, welche in Folge eines Bisses oder einer Impfung die Krankheit erhielten, hat sich leider in der Erfahrung nicht bestätiget. Bei den Wiederkäuern und bei den Schweinen entsteht die Wuthkrankheit immer nur durch Uebertragung vermittelst eines Bisses von einem Hunde, einem Fuchse und dergl. fleischfressenden Thiere. Die Zeit, nach welcher in Folge eines solchen Bis-

ses bei den verschiedensten Thieren die Krankheit ausbricht, ist jedoch sehr verschieden. Bei Hunden geschieht dies am gewöhnlichsten zwischen der 4ten und 6ten Woche, in seltenen Fällen wohl auch schon nach 8 Tagen, und zuweilen erst nach 8—10 Wochen. Längere Incubationszeiten sind bis jetzt nicht beobachtet worden. Bei Katzen und bei den wilden fleischfressenden Thieren ist über die Zeit des Ausbruchs nach geschehenem Bifs etwas Sicheres nicht bekannt. Bei den Pferden sah man die Krankheit in den meisten Fällen nach 6 bis 7 Wochen, bei einzelnen Thieren aber schon in 10—20 Tagen erfolgen; bei dem Rindvieh ist die ruhige Periode nach geschehenem Bifs am meisten unregelmäfsig, indem sie sich von 4 Wochen bis über 30 Wochen erstreckt; bei Schafen und Ziegen dauert sie 3 bis 8 Wochen, und bei Schweinen 2 bis 6 Wochen. — Nicht jeder Bifs von einem wuthkranken Hunde (Wolf u. s. w.) erzeugt bei andern Thieren oder bei Menschen die Krankheit. Die Ursachen hierzu können verschieden sein, namentlich aber darin bestehen: dafs bei tollen Hunden zuweilen die Absonderung vom Speichel und Schleim im Maule sehr gering ist, so dafs einzelne von ihnen fast mit ganz trocknem Maule den Bifs vollführen, oder dafs der letztere bei Thieren durch dicke Haare, bei Menschen durch die Bekleidung geschieht, und dafs durch diese Medien der Speichel von den Zähnen abgewischt wird, und letztere trocken in die Körper eindringen; — zuweilen wird auch das Contagium durch das aus der Bifswunde fliefsende Blut eingehüllt oder weggespült, und in manchen Fällen scheint das gebissene Thier (wie dies ja auch hinsichtlich anderer Contagien der Fall ist), zur Zeit des erfolgten Bisses keine Empfänglichkeit für das Wuthgift zu besitzen. Jedenfalls besteht, wie dies auch die gemachten Impfversuche ergeben haben, bei manchen Thieren eine gröfsere, bei andern eine viel geringere Empfänglichkeit für das Wuthgift, und ebenso scheint auch bei manchen Hunden eine gröfsere Anlage zur primären Entwicklung der Krankheit zu bestehen; es ist jedoch noch nicht ermittelt, worin diese Anlage begründet ist. Man hat in dieser Hinsicht besonders solche Hunde beschuldigt, welche sehr alt, oder seit längerer Zeit mit der Räude behaftet, oder von sehr beifsigem Naturell sind; ich halte nur den letztern Umstand allein für richtig,

und zwar ohne Rücksicht darauf, von welcher Raçe ein solcher beifsiger Hund ist.

Aus dem im Vorhergehenden Gesagten ergiebt es sich von selbst, dafs es hinsichtlich der Diagnosis der Krankheit stets ein sehr irrthümlicher Schlufs sein kann, wenn man aus dem Nichterkranken eines gebissenen Thieres nach Verlauf der oben angedeuteten Zeiträume annehmen will, dafs dasjenige Thier, welches den Bifs vollführte, ebenfalls nicht an der Krankheit gelitten habe.

Ueber das wahrscheinliche Wesen der Wuthkrankheit bei Thieren bestehen dieselben Hypothesen, wie hinsichtlich dieser Krankheit beim Menschen; — daher dieselben hier nicht wiederholt werden.

Die Kur der Wuthkrankheit bei den Hunden und Katzen ist, wegen der damit verbundenen Gefahr in den meisten Ländern durch Polizei-Gesetze verboten, und sie war in den einzelnen gemachten Versuchen bis jetzt auch mit gar keinem Erfolge begleitet. Bei den übrigen Hausthieren kann man dergleichen Heilversuche eher unternehmen; es darf dies aber auch hier nur mit Berücksichtigung der hierüber bestehenden gesetzlichen Vorschriften, und stets nur mit gröfster Vorsicht geschehen. Man hat bei diesen Thieren, ganz so wie in der Menschenheilkunde besonders die Belladonna, die Canthariden, die Maiwürmer, das Calomel u. dgl. versucht, jedoch ohne besonderen Erfolg. Die Hauptsache bleibt auch hier die Entfernung oder die Zerstörung des Giftes in den Bifswunden, aber dies hat viel gröfsere Schwierigkeiten, und geschieht in der Regel weniger vollständig als bei Menschen, weil die Bekleidung des Thierkörpers mit Haaren das Auffinden der kleinen Bifswunden oft gar nicht gestattet. Es ist deshalb, aufser dem Ausschneiden, der Anwendung des Kali caustici oder des Acid. muriatici, sulphurici, der Canthariden, des Brenneisens u. dergl. Mittel auf die gröfseren Wunden, in den meisten Fällen noch nöthig, den ganzen Körper des gebissenen Thieres mit einer starken Seifensiederlauge, oder mit Kalkwasser, Auflösung von Chlorkalk, verdünnter Schwefel- oder Salzsäure, oder Essig mittelst einer Bürste zu waschen, oder, wenn nichts Besseres zu haben ist, die Thiere mehrmals zu schwemmen. — Am wichtigsten bleibt es, die Krankheit und deren nachtheilige Folgen durch zweckmäfsige

sanitäts-polizeiliche Vorschriften zu verhüten, welche, mit Beziehung auf die hierüber bestehenden Gesetze, hauptsächlich auf folgende Punkte gerichtet sein müssen:

1. Diejenigen Thiere, bei welchen die Wuthkrankheit primär entsteht, müssen so viel wie möglich vermindert, Wölfe und Füchse aber ganz ausgerottet werden. Die Verminderung der unnützen Anzahl von Hunden erreicht man sehr zweckmäſsig, theils durch eine Hundesteuer, theils auch durch ein directes Verbot des Hundehaltens für diejenigen Personen, welche nicht fähig sind, die gehörige Aufsicht über die frei herumlaufenden Hunde zu führen. — 2) Um ein mehr natürliches Verhältniſs zwischen den beiden Geschlechtern der Hunde herbeizuführen, und somit eine wahrscheinliche Veranlassung der Krankheit bei den männlichen Hunden zu beseitigen, dürfte es zweckmäſsig sein, weibliche Hunde von der Steuer entweder ganz befreit sein zu lassen, oder sie nur mit einer geringern Steuer zu belegen; ebenso sollten männliche castrirte Hunde von der Steuer befreit sein. — 3) Jeder Eigenthümer eines Hundes ist verpflichtet, denselben in gesundem Futter zu halten, täglich mit frischem Getränk zu versehen, jede Reizung zum Zorne, und ebenso jede Aufregung des Geschlechtstriebes möglichst zu verhüten, und bei jedem Erkranken des Thieres zeitig einen Thierarzt zu Rathe zu ziehen. — 4) Ebenso ist jeder Eigenthümer verpflichtet, sich mit den Kennzeichen der Wuthkrankheit bei Hunden bekannt zu machen, und von dem Eintritte dieser Krankheit an einem Hunde oder einer Katze sogleich der Obrigkeit des Orts Anzeige zu machen. — 5) Die Behörden haben von Zeit zu Zeit das Publicum über die Zeichen der Hundswuth in öffentlichen Blättern zu belehren, und dabei auch auf die immer noch bestehenden Irrthümer hinsichtlich der früherhin angenommenen, aber durch alle neuere Beobachtungen widerlegten Kennzeichen, z. B. der Wasserscheu, des Geiferns und Schaumes aus dem Maule, das Herabhängen des Schwanzes zwischen den Beinen, ausdrücklich aufmerksam zu machen. — 6) Jeder mit der Tollkrankheit behaftete Hund muſs, wenn er noch keinen Menschen gebissen hat, sogleich getödtet werden; hat aber ein solcher Hund bereits Menschen gebissen, so muſs er, wenn dies ohne offenbare Gefahr geschehen kann, eingefangen, und, theils zur

besseren Aufklärung der Sache, theils auch zur Beruhigung der gebissenen Person, in ein sicheres Behältnifs eingesperrt werden, bis er entweder gesund wird oder stirbt. Dies Verfahren ist auch bei solchen Hunden, die der Wuthkrankheit nur verdächtig sind, und Menschen gebissen haben, in Anwendung zu bringen. — 7) Der Besitzer eines solchen Hundes, sowie die gebissene Person, oder deren Angehörigen müssen von dem Vorfalle der Polizei-Behörde des Ortes eine Anzeige machen, und die Letztere mufs das Thier durch Sachverständige beobachten und untersuchen lassen. — 8) Sobald ein toller Hund getödtet worden oder gestorben ist, mufs der Cadaver, unter Vermeidung der Berührung mit blofsen, noch mehr aber mit verletzten Händen, mit Haut und Haaren an einem abgelegenen Orte in eine, wenigstens 6 Fufs tiefe Grube geworfen, eine Hand hoch mit Kalk überschüttet, und dann mit Erde und Steinen bedeckt werden. — 9) Die Werkzeuge, mit denen man die Cadaver berührt hat, sowie alles andere, was mit dem tollen Hunde in Berührung gekommen, oder mit Geifer, Blut u. s. w. von demselben besudelt ist, müssen verbrannt und vernichtet, oder, wenn es metallne Geräthe sind, ausgeglüht werden. Gröfsere Massen oder Flecke von Geifer oder Blut übergiefst man am besten mit starker Seifensiederlauge, mit einer Auflösung von Chlorkalk, oder mit einer verdünnten Säure. — 10) Ebenso mufs der Stall, in welchem der tolle Hund sich befunden hat, gründlich gereinigt, oder wenn es nur eine hölzerne Hütte ist, diese verbrannt werden; und in keinem Falle darf da, wo der Stall erhalten wird, vor Ablauf von 12 Wochen ein anderer Hund wieder in denselben gebracht werden. — 11) Hunde oder Katzen, von denen man weifs, oder bei denen auch nur ein begründeter Verdacht besteht, dafs sie von einem tollen Hunde, Wolf, Fuchs oder einer tollen Katze gebissen sind, müssen sofort getödtet, und nach den obigen Vorschriften vergraben werden. — 12) Das Kuriren, sowohl der tollen, als auch der von einem tollen Thiere gebissenen Hunde oder Katzen ist streng untersagt. Solche Heilversuche dürfen von Aerzten oder approbirten Thierärzten, nur in besonderen Fällen, auch nur mit Erlaubnifs und unter Aufsicht der Polizei-Behörden, bei Beobachtung der nöthigen Sicherheitsmafsregeln unternommen werden. — 13) Dagegen müssen

Pferde, Rindvieh, Schafe, Ziegen oder Schweine, und ebenso Vögel, von einem Hunde oder andern wuthkranken Thiere gebissen worden sind, sobald als möglich einer thierärztlichen Behandlung, und zugleich einer Beaufsichtigung bis zu der Zeit des wahrscheinlichen Ausbruchs unterworfen werden. — 14) Dergleichen gebissene Thiere dürfen während dieser Beaufsichtigungszeit weder verkauft, noch zum Verkauf des Fleisches geschlachtet werden, und die Milch von ihnen ist nur, nachdem sie gekocht worden, für Thiere zu benutzen, weil sie bei Menschen, wenngleich nicht direct schädlich, durch Erregung von Ekel und Furcht nachtheilig werden kann. — 15) Ist die Wuthkrankheit bei einem Pferde, Rinde, Schafe, einer Ziege oder einem Schweine wirklich ausgebrochen, so mufs das kranke Thier getödtet, der Polizeibehörde davon Anzeige gemacht, der Cadaver nach obiger Vorschrift begraben, und der Stall ebenso gereinigt werden. Die Benutzung des letzteren für andere Thiere darf bald nach der gründlichen Reinigung wieder stattfinden. — 16) Beim Fortschaffen der getödteten oder crepirten tollen Thiere mufs die Zeit vermieden werden, wo grofser Verkehr auf den Strafsen besteht; auch mufs dabei verhütet werden, dafs Geifer, Blut u. s. w. von den Cadavern auf die Strafse falle. — 17) Katzen und Hunde müssen von dem Stalle, in welchem ein tolles Thier oder der Cadaver von einem tollen Thiere sich befindet, abgehalten werden, weshalb auch der Abdecker beim Abholen solcher Thiere keinen Hund mitbringen darf. — 18) Von den Cadavern darf weder Fleisch, Talg, noch sonst etwas genommnn werden, sondern dieselben müssen mit Haut und Haar begraben werden. Sectionen solcher Cadaver sind nur approbirten Aerzten oder Thierärzten erlaubt, unter Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmaafsregeln, und besonders nachdem die Cadaver vollständig erkaltet sind.

Literatur.

Diese ist ausserordentlich zahlreich, und es kann daher nur eine Auswahl aus derselben hier angegeben werden: *Rougemont,* Abhandlung üb. d. Hundswuth. Frankfurt 1798. — *St. Martin,* Monographie der Hundswuth. A. d. Franz. Ilmenau 1824. — Dr. *Krügelstein,* Geschichte der Hundswuth und Wasserschen u. s. w. Gotha 1826. — *v. Lenhossék,* die Wuthkrankheit, nach bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen u. s. w. Pest und Leipzig 1837. — Dr. *Levin,* Vergleichende Darstellung der von den Hausthieren auf Menschen über-

tragbaren Krankheiten u. s. w. Berlin 1839. — Dr. *Kreutzer*, Anleitung zur Kenntniss der Wuthkrankheit der Hunde und anderer Thiere u. s. w. Augsburg 1842. — *J. N. Rust*, Aufsätze und Abhandlungen, Bd. 3. S. 307. Berlin 1836. — *Meynel*, erste gute Beobachtungen der Krankheit bei Hunden, in: Transact. of a Society for the Improvement of Med. and Chir. Vol. I., Art. 17, bearbeitet von *Hunter*. — Auch in dem mediz Commentar. Bd. 19; — *Arnold*, a Case of hydrophob. Lond. 1793; auch deutsch: *Arnold*, merkw. Fall einer glücklich gehobenen Wasserscheu. Leipz. 1794, S. 121. u. f. — *Bader*, Neue Theorie der Wasserscheu. Frankfurt 1792. — *Capello*, Memoria sulla Idrofobia. Roma 1823. — *Jos. Fehr*, Ausführliche Nachricht von einer tödtlichen Krankheit nach dem tollen Hundsbiss. Götting. 1790. — *J. C. H. Sander*, Vermischte Beiträge zur prakt. und gerichtlichen Thierheilk. Berlin 1810. — *H. Waldinger*, Ueber die in den Jahren 1814 und 15 häufiger beobachtete Wuth der Hunde. In den mediz. Jahrb. d. K. K. Oesterr. Staates, Jahrg. 1816. — Derselbe, Ueber die gewöhnlichen Krankheiten der Hunde. Wien 1818. — *C. Viborg*, Ueber die in den Jahren 1815 und 1816 herrschende Hunde-Enzootie u. Wasserscheu. In den Veterinär-Selskab. Skrifter. 3. Deel. Copenhavn 1819. — *Delabère-Blaine*, Canine Pathologie. Lond. 1817. Deutsch: die Krankheiten der Hunde u. s. w. Leipz. 1820. — *B. A. Greve*, Erfahrungen und Beobachtungen üb. die Krankheiten der Hausthiere im Vergleich mit den Krankheiten des Menschen. 1. und 2. Bdchn. Oldenburg 1818 und 1821. — *Hertwig*, Beiträge zur näheren Kenntniss der Wuthkrankheit oder Tollheit der Hunde. In *Hufelands* Journal, Supplementheft 1828. — *C. G. Prinz*, die Wuth der Hunde als Seuche, nach eigenen Beobacht. geschildert. Leipz. 1832. — *J. J. Rychner*, Versuch durch mehrere Vorschläge dem Wesen der Hundswuth näher zu kommen u. s. w. Aarau 1827. — *J. B. Franque*, die Seuche unter den Füchsen und andern Raubthieren, mit Bemerkungen über die ursprüngliche Wuthkrankheit d. Thiere. Francf. a. M. 1827. — Dr. *J. Rud. Koechlin*, Ueber die in unseren Zeiten unter den Füchsen herrschende Krankheit und die Natur und Ursachen der Wuthkrankheit überhaupt. Zürich 1835. — Dr. *R. Froriep*, Untersuchungen über die Wasserscheu der Katzen, und Bezeichnung der dagegen nöthigen Maassregeln. Berlin 1837. — Dr. *Wagner*, Erfahrungen über die Tollwuth bei Hunden, Rindern, Pferden, Schafen und Schweinen. In *Hecker's* neuen wissenschaftlichen Annalen der gesammten Heilk. Bd. I., Heft 4. Berlin 1835. — Die Zeitschriften: The Veterinarian (wo fast in jedem Bande Beiträge von *Youatt* sich finden), das Magaz. f. Thierheilk. von *Gurlt* und *Hertwig*, und das Repertorium f. Thierheilkunde von *Hering*; dann die Lehrbücher von *Veith* (Handb. d. Veterin.) und *Körber* (Handb. der Seuchen) und *Wirth* (Lehrb. der Seuchen). He — g.

RACAHOUT de l'Orient, R. du Sérail. Unter diesen Namen wird eine Substanz verkauft, welche als stärkendes

Nahrungsmittel für Kinder und Leute mit schwacher Verdauung empfohlen wird. Man findet in dem Journ. des conn. us. mehrere Vorschriften zur Bereitung dieses Mittels, z. B. feines Hafermehl und Chocoladenpulver von beiden 1 Pfd., gepulverten Vanillenzucker ¼ Pfd., alles wohl gemengt, zweimal durchgesiebt und in wohlverschlossenen Flaschen aufbewahrt. Oder: Kartoffelstärkemehl, feines Waizenmehl von jedem ½ Pfd., Chocolade 1 Pfd., Zucker ¼ Pfd., Zimmt 10—20 Gr., zu behandeln wie das Vorige. Oder: Reismehl, feines Gerstenmehl, fein gepulvertes Kastanienmehl, von jedem 1 Pfd., Chocoladenmehl 1½ Pfd.; in Zucker geröstete und gepulverte Veilchenblumen und eben solche Orangeblumen, von jedem 2 Unzen, Zucker ½ Pfd., damit zu verfahren wie beim Ersten. Andere Vorschriften empfehlen gerösteten Cacao statt der Chocolade und als Zusatz Storax und rothes Sandelholz. Man rührt nun ein solches Pulver mit einer gehörigen Menge Wasser an, und kocht es unter beständigem Umrühren. Ebenso kann es mit Milch gekocht werden für solche, deren Verdauungskräfte stärker sind. Die Flaschen müssen immer wohl verschlossen werden, und dürfen nie gröfsere Quantitäten als zu einer Woche erforderlich sind, enthalten. (*Dingl.* polyt. Journal Band 50. Seite 155).

v. Schl — l.

RACHEN-ABSCESS. S. Angina, S. 470.

RACHEN-BRÄUNE. S. Angina.

RACHEN-HÖHLE. S. Fauces.

RACHEN-POLYP. S. Polypus faucium.

RACHEN-PULSADER (Art. pharyngea adscendens). S. Schlundkopf-Pulsader.

RADEBERG, vergl. Augustusbad bei Radeberg.

RADESYGE ist eine den Bewohnern der feuchten Küstenstriche Norwegens und Schwedens eigenthümliche chronische Krankheit, die sich gewöhnlich auf der Haut und gewissen Schleimhäuten offenbarend, in schlimmern Fällen selbst das Knochensystem ergreift, und sich selbst überlassen, oder schlecht behandelt, bedeutende Destructionen der ergriffenen Gebilde herbeiführt.

Ueber die Natur und das Wesen dieser, in ihren Erscheinungen und ganzem Verlauf höchst unbestimmten Krank-

heit sind selbst die in den dortigen Gegenden lebenden Aerzte noch bis auf den heutigen Tag verschiedener Ansichten, ein Umstand, der meistentheils in der entfernten Aehnlichkeit begründet sein mag, welche dieses Uebel in mancher Beziehung mit andern Krankheiten, wie namentlich mit der Lepra und Syphilis offenbart, anderntheils aber auch wohl vorzüglich auf der mangelhaften Kenntnifs beruht, die wir über seine historischen Verhältnisse, über sein erstes Auftreten und seine Verbreitung bisher noch besitzen.

Schon die Benennung, die ohne Zweifel mehr von dem gemeinen Volk, unter dem diese Krankheit vorzugsweise auftritt, als von den Aerzten ausgegangen ist, bietet Gelegenheit zu Irrthümern und Verwechselungen dar; das Wort „rade" wollen Einige, wie *Vougt* und *Ahlander* von einem norwegischen Wort, das dem lateinischen foedus, turpis, malignus entspreche, Andere dagegen, wie z. B. *Holst* von dem scandinavischen rue, rufva, roe hergeleitet wissen, das ähnlich dem lateinischen raudus, rudis und dem im deutschen ganz gebräuchlichen Raude, eine rauhe, schuppenartige Beschaffenheit der Haut, gleichsam Fischschuppen bezeichnen soll; Syge im Dänischen und Norwegischen ist unser Deutsches siech, krank, Krankheit; es würde demnach radesyge entweder eine böse, hartnäckige, auch wohl schmutzige Krankheit überhaupt bezeichnen, womit nach *Vougt* auch die andern in Norwegen üblichen Benennungen, wie Stemsyge, Stygsyge übereinstimmen oder eine solche, bei der die Haut rauh und uneben erscheint, gleichsam in Schuppen und Borken verbildet wird. Beiden Erklärungen zufolge würde aber diese Benennung in medicinischem Sinne weder treffend noch bestimmt genug für die betreffende Krankheit sein, so dafs es *Hünefeld* mit Recht für zweckmäfsig hält, einen andern, passendern Namen für dieselbe zu wählen. Er schlägt, freilich von der individuellen Ansicht geleitet, die er mit andern Autoren theilt, und in seiner Schrift durchzuführen bemüht ist, dafs nämlich die sogenannte Radesyge nichts anderes sei, als eine durch Zeit und andere eigenthümliche Verhältnisse modificirte Syphilis, als einen solchen „scandinavisches Syphiloid" vor, gleich wie er die wahre Natur der in den feuchten und niedrigen Strichen Holsteins vorkommenden sogenannten Marschkrankheit durch „Hollsteinsches Syphiloid" oder des in Schott-

land einheimischen Sibbens durch „Schottisches Syphiloid" und andere verwandten Krankheiten durch ähnliche Namen am passendsten bezeichnet glaubt.

Ohne eine bestimmte Ordnung in der Aufeinanderfolge der einzelnen Erscheinungen, ohne gewisse Stadien zu beobachten oder überhaupt an irgend eine Norm wie andere Krankheiten gebunden zu sein, stellt die Radesyge je nach den verschiedenen Individuen, welche sie befallen hat, ein sehr ungleiches und wechselhaftes Krankheitsbild dar. Im Allgemeinen als ein chronisches Leiden auftretend, gehen in manchen Fällen der eigentlichen ausgeprägten und sichtbaren Krankheit Jahre lang die unbedeutendsten Zufälle vorher; in andern dagegen tritt sie ganz plötzlich in Form von flechtenartigen Ausschlägen auf der äufsern Haut und Geschwüren der Schleimhäute hervor. Die bedeutendsten Autoritäten sind darüber, ob bestimmte Zeichen im Allgemeinbefinden das bevorstehende und herannahende Uebel vorher erkennen lassen oder nicht, ob dergleichen Vorläufer in febrilischer Aufregung oder andern Veränderungen stets bemerkbar sein müssen, getheilter Ansicht. Nach *Hünefeld*, der in Norwegen und Schweden Gelegenheit hatte, selbst dergleichen Kranke zu sehen, beschränkten sich die Vorboten, wenn solche beobachtet würden, meist auf bedeutende Kopfschmerzen in der Stirngegend und Gliederschmerzen, namentlich in den kürzern Röhrenknochen, zuweilen anstatt dieser Schmerzen Augenkrankheiten, catarrhalische Affectionen der Nasenschleimhaut, zuweilen auch selbst ein lästiges Jucken, Kriebeln und Stechen in der äufsern Haut; übrigens aber wurde die Gesundheit, wenn nicht etwa durch andere hinzukommende Krankheiten, nicht weiter gestört, und namentlich bleibt das Gemüth des Patienten durchaus ruhig und ungetrübt.

Mit *Ronander*, der die Krankheit sehr genau beobachtet und beschrieben hat, lassen sich die einzelnen localen Affectionen am zweckmäfsigsten als solche der Schleimhäute der äufsern Haut und der Knochen darstellen. Die Erscheinungen in den Schleimhäuten betreffen fast nur die des Halses, der Mund- und der Nasenhöhle. Indem sich zu Anfang Heiserkeit, Röthe, Geschwulst, Empfindlichkeit und Verstopftsein in der Nase, Thränenflufs, Druck in der Stirngegend über der Glabella, Spannung in den Ohren, kurz die

Zeichen eines mehr oder minder heftigen rheumatischen Schnupfens nebst leicht vorübergehender oder auch bleibender und zunehmender erysipelatöser Entzündung an den Fauces und im Halse mit Dysphagie und Anschwellung der Tonsillen einstellen, bilden sich mehr oder weniger schnell mit anfänglich unbedeutendem Stechen, so dafs sie kaum früher bemerkt werden, als wenn sie bereits grofse Zerstörungen verursacht haben, dunkelrothe, kupferfarbige, mehr abgegränzte Flecke am Zäpfchen, den Mandeln, dem Gaumen, zuweilen selbst an der innern Seite der Lippen und Wangen aus, deren Röthe zwischen Incarnat und bläulichem Carmoisin die Mitte haltend, sehr wohl mit einer wahrhaft syphilitischen verwechselt werden könnte. Allmählig gehen diese Flecke in schnell um sich fressende Geschwüre, die das Gaumenbein selbst angreifen, über. Das Septum narium entzündet sich, schwillt auf und wird entweder von innen her oder äufserlich, wo der Cartilago sich mit dem Knochen vereinigt von der Zerstörung ergriffen, und nachdem der Ausflufs eines eiterartigen, mit blutgestreiften Schleimes begonnen hat, durchbrochen. Die Geschwüre selbst sind dunkelroth, blutstriemigem, schleimigen Ansehens, mit einem tiefen rothen Rand umgeben, einzeln stehend oder zusammengedrängt, von den secundären syphilitischen Geschwüren fast nur durch die Schnelligkeit mit der sie in die Tiefe fressen, zu unterscheiden.

Manifestirt sich die Krankheit in der Haut, so entsteht ein tuberculöser, oft finnen- oder flechtenartiger Ausschlag, dessen Sitz meistentheils in der Nähe der gröfsern Gelenke, an den Armen, Achseln, Lenden und Beinen, zuweilen aber auch an andern Körpertheilen ist; selbst die Genitalien können davon ergriffen werden, wenn dies gleich nur in selteneren Fällen geschieht. Kleine, ungefärbte, unschmerzhafte, bewegliche Knötchen, etwa von der Gröfse einer Erbse, machen den Anfang; sie sitzen meistentheils innerhalb eines scharf begränzten Umfanges zusammen, indem sie zuweilen vereinzelt bleiben, noch öfter aber zusammenfliefsen; in kürzerer oder längerer Zeit nehmen sie eine hellrothe, allmählig dunkler und endlich ganz rothblau werdende Färbung an. Dabei erheben sie sich mehr und mehr über die Haut. Entweder läfst sich dieser Ausschlag durch eine passende Behandlung zur Zertheilung bringen, oder er geht in Eiterung

über

über; im erstern Fall nimmt die Röthe allmählig wieder einen hellern Ton an, und verschwindet zuletzt mit den Knötchen, die hart, knorpelartig werden und so ohne weiter gefährlich zu sein, bleiben können. Will man sie jedoch entfernen, so gelingt dies nur durch Beitzen. In manchen Fällen wurde eine solche Art der Zertheilung durch die eigene Heilkraft der Natur ohne irgend eine ärztliche Behandlung bewirkt, in der Mehrzahl pflegt jedoch die Suppuration nicht auszubleiben; die Knoten werden dann weicher und gröfser, füllen sich zuerst an der Spitze, dann aber auch gegen die Basis zu mit dickem, gelbem, fressendem Eiter; indem derselbe aussickert, bilden sich kleine gelbe Schuppen oder gröfsere Schorfe, die in kleine runde Geschwüre übergehen; diese Geschwüre dehnen sich cirkelförmig aus, und fliefsen zuletzt zu einem grofsen Geschwür zusammen, das sehr in die Tiefe frifst, hohe umgebogene, verhärtete Kanten hat, eine dünne, schwarzgelbliche, corrodirende, oft nach Phosphorwasserstoff riechende, graugelbe Jauche absondert, deren Infiltration in das lockere Zellgewebe die Geschwürsbildung immer weiter verbreitet. Die Umgebung dieser Geschwüre bildet im floriden Zustande einen dunkelrothen, in's Violette spielenden, sich unmerklich verlierenden Hof, und wird späterhin varikös, schuppig, tuberculös; die Verheilung geschieht stets particulär, indem sich die Narben der einzelnen kleinen Geschwürchen an einanderlegen. Nach *Acharius* geschieht die Vernarbung in der Art, dafs sich zunächst das Centrum mit Haut bedeckt, die sich allmählig nach der Peripherie hinzieht; bisweilen will er aber auch das umgekehrte Verhältnifs beobachtet haben; in beiden Fällen soll bei schwereren Geschwüren der letzte Theil ungeheilt bleiben, und das ganze sehr leicht wieder aufbrechen. Die Narben bekommen ein weifses oder auch bläuliches, unebenes, strahliges Ansehen, ähnlich dem, das die Narben der scrophulösen Geschwüre darbieten.

Wurde bei diesem Hautleiden unvorsichtiger Weise eine allzureizende Behandlung, namentlich durch Quecksilber in der Form der Zinnober Räucherungen angewandt, so entzündet sich leicht die ganze Oberfläche, erhält eine hochrothe Färbung, und wird höchst schmerzhaft; die Knoten im Umkreise des Ausschlages erhöhen sich dann wieder und be-

kommen das Ansehen eines Herpes circinnatus; sehr schnell brechen sie dann zu Geschwüren auf, die ebenfalls scharfe, ungleiche, entzündete Kanten haben, sehr empfindlich sind, und eine dünne, seröse Flüssigkeit absondern. Bei noch stärkerer Reizung brechen auf der ganzen Fläche eine Menge kleiner Geschwüre auf, die sich schnell nach aufsen erweitern, während sie im Mittelpunct heilen.

Die Affection der Knochen äufsert sich zunächst als ein mehr oder minder heftiger Schmerz, meistentheils in der Mitte der am meisten nach aufsen gelegenen Knochen; des Nachts ist dieser Schmerz heftiger als am Tage, ähnlich den Doloribus osteocopis der secundären Syphilis; in verschiedener Zeit entstehen Exostosen, die oft bis zu einer enormen Gröfse zunehmen, und alsdann, in der Regel mit Nachlafs oder auch gänzlichem Aufhören der Schmerzen zu tiefen, unreinen, schwammigen Geschwüren mit einer dünnen, schwärzlichen, stinkenden Secretion aufbrechen.

Diese drei verschiedenen localen Affectionen der Radesyge kommen nun entweder vereinzelt oder in mannigfaltiger Verbindung bei einem und demselben Individuum zur Beobachtung; am häufigsten pflegt die Form aufzutreten, die das äufsere Hautorgan zum Sitze ihrer Destructionen wählt, nächstdem die geschwürigen Affectionen der Schleimhäute, und als die seltenste Form endlich die Schmerzen und Auftreibungen der Knochen, welche letzteren selten allein, in der Regel mit der einen oder andern jener beiden Formen gepaart erscheint. Dabei herrscht eine grofse Wandelbarkeit, indem die einzelnen Zufälle von diesem zu jenem Ort überspringen; wo die Extremitäten angegriffen sind, leiden selten auch die Fauces, und wo diese den Sitz des Uebels abgeben, werden jene gemeiniglich gesund angetroffen. So pflegt in wechselnder Form die Krankheit Monate und Jahre lang zu dauern, ohne dafs nach *Vougt* ein System des Körpers dabei auffallend zu leiden braucht; die Kranken klagen, wie er versichert, über weiter keine als jene localen Beschwerden, und man findet gewöhnlich die Efslust, den Schlaf, die Menstruation, kurz alle Functionen des Körpers unverletzt. Gleichwohl mufs die eigenthümliche, dyscrasische Stimmung den gesammten Organismus tief durchdrungen haben, wie theils aus der langen Dauer, theils aber auch aus dem Umstande

hervorgeht, dafs andere Geschwüre, die aus irgend einer äufsern Veranlassung, aus einfachen Verletzungen der Haut u. dgl. hervorgehen, sehr bald die characteristische Form der Radesyge-Geschwüre selbst annehmen; vorzüglich geschieht dies aber da, wo scrophulöse oder erysipelatöse Ursachen zum Grunde lagen; dergleichen Geschwüre erlangen durch die Complication mit Radesyge einen ganz besonderen Grad von Bösartigkeit und Hartnäckigkeit, so dafs selbst, wenn sie für den Augenblick geheilt waren, fortwährend neue Excoriationen in der degenerirten Haut aufbrechen, die sich zwar mit Schorfen bedecken, darunter aber stets neue Geschwüre entstehen lassen.

Wie schon erwähnt, werden zwar am gewöhnlichsten die Extremitäten und zwar die äufsere und hintere Seite der Hüften, Knie, Achseln und Ellenbogen, selten die andern Theile, als Hals, Rücken und Unterleib befallen; indessen bleiben auch diese, so wie das Gesicht nicht immer befreit; selbst die Augen können vielfach leiden, indem die Augenlieder von Geschwüren befallen und nach aufsen umgebogen werden, so dafs das dunkle und thränende Auge runder und gröfser hervorsteht; das Gesicht kann durch eine erysipelatöse Röthe und Auftreibung auffallend entstellt werden.

Am längsten unter allen übrigen Parthieen des Körpers wird die behaarte Kopfhaut von der Radesyge verschont, und wenn gleich die wirkliche Alopecie in dieser Krankheit beobachtet wurde, so war es doch nur sehr selten.

Dafs die Kranken einen eigenthümlichen Geruch, wie *Westberg* meint, nach fauligen Fischen an sich tragen, ist nach der Analogie anderer dyscrasischer Krankheiten wohl glaublich, überdies auch *Struve* versichert, dafs die Patienten in der ausgebildeten Marschkrankheit einen eigenthümlichen widrigen Geruch, namentlich die Flechten einen unerträglichen Bocksgeruch verbreiten.

Der Verlauf der Krankheit war in solchen Fällen, wo sie sich selbst überlassen wurde, je nach den Umständen, ein sehr verschiedener; bei Manchen verschwanden die Geschwüre ohne irgend ein Heilmittel durch die selbstständige Heilkraft der Natur im Sommer und bei besserer Jahreszeit, kehrten jedoch bei schlechter, rauher Witterung und so namentlich im Herbst und Winter zurück; bei An-

35*

dern schritten sie schnell nach allen Richtungen vor, nahmen eine unglaubliche Gröfse ein, so dafs sie den ganzen Schenkel, die ganze Lende bedeckten, bis endlich, nachdem die Körperkräfte mehr und mehr geschwunden waren, unter hectischem Fieber der Tod dem Leiden ein Ende machte.

Ganz vorzüglich verbreitet, gleichsam endemisch, findet sich die Radesyge auf den Inseln und den den Meeresküsten zunächst gelegenen Landstrichen; indessen befällt sie fast nur die ärmeren und roheren Volksklassen, namentlich aber die den gröfsten Strapazen ausgesetzten Fischer, Tagelöhner und Landleute. Ohne an ein bestimmtes Alter gebunden zu sein, ergreift sie schwächliche, zarte Constitutionen häufiger als kräftige, robuste; die Weiber und Kinder verfallen ihr daher leichter, als die Männer und Erwachsene, Unverheirathete mehr als Verheirathete, besonders aber solche Leute, die ein feines Haut-Organ und rothe Haare besitzen. Auf den Höhen und in den waldigen Gegenden herrscht sie häufiger und hartnäckiger als in den Ebenen; in den Städten ist sie seltner als auf dem Lande, und während manche Provinzen, namentlich die südlicher gelegenen, fast gänzlich verschont bleiben, ist sie in anderen um so ausgebreiteter. Norwegen bietet bei weitem schlimmere und hartnäckigere Formen dar, als Schweden, wie dies die in Bergen und dem benachbarten Socken herrschende Radesyge beweist, die dort unter dem Namen der Spetälska, Spedalskhed bekannt ist. Zwar erklärt *Hünefeld* diese für eine wirkliche Lepra, indessen ist doch in der Beschreibung, die er in seiner Schrift darüber mittheilt, wie sie in dem St. Georgen-Hospital der Stadt Bergen vorkommt, in den gelinderen Zufällen wie in dem ganzen Verlaufe und den ursächlichen Momenten eine zu grofse Uebereinstimmung mit der eben-beschriebenen, in den andern Gegenden Scandinaviens auftretenden Radesyge zu erkennen, als dafs man sie für eine von dieser verschiedene Krankheit halten dürfte. Vielmehr hat wohl ***Blasius*** nicht Unrecht, wenn er sie ebenfalls als eine Form der Radesyge aufführt, die höchstens aus einer Complication mit der Lepra oder auch aus andern Verhältnissen ein etwas verändertes Ansehen, und namentlich eine bei weitem gröfsere Bösartigkeit entnommen hat. Auch diese Spetälska ist in ihren ersten erkennbaren Aeufserungen von grofser Verschie-

denheit. Einige empfanden Schauder und Kälte im Körper, wie vor einem hitzigen Fieber; bald darauf schlugen blaue und rothe Blattern auf dem Körper aus, die sich täglich vermehrten; Andere hatten eine gewisse Mattigkeit, Benommenheit und Neigung zum Schlaf, worauf die Krankheit hervortrat; bei noch Andern entstanden nach starkem Jucken und Stechen an einzelnen Theilen auf diesen Stellen kleine Knoten, die sehr schnell und merklich an Gröfse zunahmen; diese Blattern und Knoten arteten nach einem oder mehreren Jahren zu rund um sich fressenden, den gewöhnlichen Heilmitteln widerstehenden Geschwüren aus, welche sich peripherisch ausdehnend, in der Mitte zu heilen schienen; bei noch Anderen zeigten sich blaue oder dunkelrothe Flecken im Gesicht und auf dem Körper, indem sie dabei an Heiserkeit und Kurzathmigkeit litten; der Hals und die Zunge ist oft, so weit man sehen kann, mit Blattern gleich kleinern und gröfsern Wachsperlen übersäet. Auch äufsert sich die Krankheit zuweilen in einer blofsen Veränderung der Haut, die von fettiger, glänzender Beschaffenheit oft eine bräunliche Färbung und verschrumpftes Ansehen annimmt; während bei noch Anderen der Körper von Geschwüren frei bleibt, sind die Augen vorzüglich leidend; es bildet sich eine chronische Entzündung der Conjunctiva mit sehr scharfer, schleimartiger Absonderung, selbst Staphylom und Leucom aus. Wenn bei Manchen die Phalangenknochen der Finger und Zehen verschrumpfen und abfallen, bekommen Andere unförmliche, schiefe, verkrüppelte Füfse, wie bei der Elephantiasis; bei übrigens auf den ersten Blick noch anscheinendem vollkommenem Wohlbefinden war oft der gröfste Theil des Körpers, die Brust, der Rücken, die Schenkel und die Füfse mit bösartigen phagedänischen Geschwüren bedeckt. Durch eine zufällige Complication mit der unter dem dortigen Landvolke so sehr gewöhnlichen Krätze nahmen die Geschwüre einen bösartigen Character an und griffen schneller und tiefer um sich. Der endliche Ausgang ist hier ganz derselbe wie bei der andern Radesyge: Zerfressung der organischen Gebilde, hectische Auszehrung, Schwinden der Körper- und Geisteskräfte; colliquative Excretionen und hektisches Fieber machen endlich unter Lähmung aller Nerventhätigkeit dem jammervollen Leben durch den Tod ein Ende.

Vergleichen wir nun den ganzen Kreis von Erscheinungen, wie wir ihn bei der Radesyge kennen gelernt haben in diagnostischer Rücksicht mit andern scheinbar verwandten Krankheiten, so tritt auf der einen Seite zu einigen eine so auffallende Uebereinstimmung in den Symptomen und dem ganzen Verlauf hervor, dafs sie nicht ohne Grund als fast identisch mit diesen angesehen werden kann; dies ist der Fall bei der Holländischen sogenannten Marschkrankheit, bei dem esthländischen Uebel, bei den schottischen Sibbens und bei dem Scherliewo der österreichischen Küstenländer und Dalmatiens; auf der andern Seite finden wir aber auch wesentliche Puncte, wodurch sie sich von andern, mit denen sie von verschiedenen Autoren für gleichartig gehalten wurde, dennoch mehr oder weniger unterscheidet; dies letztere betrifft den Scorbut, die Lepra und die Syphilis. *Struve* und vor ihm schon *Brandis* erklärten die Radesyge als durchaus gleich mit der Holsteinschen Marschkrankheit, auch Ditmarsche Krankheit genannt, sowohl den Vorboten als auch den Symptomen, den Ausgängen und der Heilbarkeit nach; bei dem esthländischen Uebel kommen zwar, wie *Hünefeld* angiebt, die Exostosen höchst selten oder vielleicht gar nicht vor, indessen werden doch auch die Knochen durch Caries beim tiefen Eindringen der Geschwüre zerstört; am gewöhnlichsten äufsert es sich durch die Geschwüre der äufsern Haut und der Schleimhaut der Nase und des Rachens; das schottische Sibbens hat nach *Ahlander* die gröfste Aehnlichkeit mit der Radesyge, nur dafs bei ihm noch die in Schweden selten und in Norwegen nie beobachteten himbeerförmigen, schwammartigen Auswüchse bei den Knochengeschwüren häufig vorkommen; das Scherliewo endlich bietet nach Dr. *Jennicker's* Rapport, wie *von Weigel* versichert, durchaus mit denen der Radesyge gleiche allgemeine und locale Erscheinungen dar; nur scheint es in mancher Beziehung zu einem bei weitem höheren Grade der Bösartigkeit zu gelangen, und jener schlimmern Spetälska gleichzukommen; die scheufslichsten Geschwüre im Gesicht sollen die Augen, Nase und Wangen zerstören, auch Tubercula und Nodi im Gesicht vorkommen; sehr häufig Ozaena, blutende Ulcera cancrosa und fungosa, Contractionen der Glieder, Fungus arti-

culorum und Elephantiasis, die jedoch die übrigen Functionen ungestört liefs, und den Arzneimitteln nicht widerstand.

Beim Scorbut, mit dem *Möller* und *Arboe* die Radesyge für gleich und übereinstimmend erklären wollten, ist vor allem das Allgemeinbefinden bei weitem mehr gestört, indem schon die ganze Constitution hier eine durchaus andere ist, als in unserer Krankheit. In der grofsen Erschöpfung und Mattigkeit, in dem cachectischen, gedunsenen Aussehen, in der gestörten Verdauung mit Appetitmangel und Kolikschmerzen, in den asthmatischen Beschwerden, in den über den Körper verbreiteten, schmutzig gelben, violetten, schwarzen Flecken und Sugillationen, den Blutungen aus dem Mund, Zahnfleisch, Nase, dem Blutbrechen und blutigen Stuhl sind hinreichende Anhaltspunkte für die Diagnose enthalten; aufserdem unterscheiden sich aber auch die scorbutischen Geschwüre wesentlich von denen der Radesyge, indem jene ein schlaffes, livides Aussehen, einen schwammigen, leicht blutenden Grund haben, selten bis auf den Knochen dringen, und nie mit Schorfen versehen sind; auch kommen sie aufser in dem Munde meist nur an den Waden vor. Wenn der Scorbut auch wirklich mit ähnlichen Vorboten beginnt, so lassen diese doch mit dem Auftreten der Localaffectionen nicht nach wie bei der Radesyge, sondern nehmen in gleichem Maafse mit diesen zu.

Von der Lepra ist die Radesyge eben so leicht und bestimmt zu unterscheiden. Auch sie hat ihre gewöhnlichen Vorboten, cachectisches Aussehen im Allgemeinen, stinkenden Athem, erschwerte Respiration, allgemeine Mattigkeit, Niedergeschlagenheit des Gemüthes, Traurigkeit, abnorm erhöhten oder verminderten Geschlechtstrieb, selbst allgemeine Gefühllosigkeit, glänzende Haut im Gesicht, als wäre sie mit Fett bestrichen; die Lepra äufsert sich fast an allen Theilen des Körpers, sie ist mit ödematösen Anschwellungen, namentlich der untern Extremitäten gepaart, ihre Geschwülste eitern selten, und wenn dies geschieht, so geben sie eine eiterige, blutige Materie, während sich die Zwischenräume der Haut mit einer weifsen, schuppigen Kruste bedecken; die Heilung erfolgt sehr selten, am wenigsten aber durch Quecksilber, das ihr nicht nur keine Gränzen setzt, sondern sie vielmehr verschlimmert.

Was endlich das Verhältnifs der Radesyge zur Syphilis betrifft so ist es auffallend, wie *Osbeck* trotz der auffallendsten Verschiedenheiten, welche sich schon bei einer oberflächlichen Betrachtung der Symptome und des Verlaufes ganz klar und deutlich herausstellen, dennoch beide Krankheiten für eine und dieselbe erklären konnte. Um nur die wesentlichsten Unterschiede hervorzuheben, so sind bei der Syphilis die Geschlechtsorgane stets der Ausgangspunkt der ganzen Krankheit; während ein unreiner Beischlaf allein das Mittel ist, um das venerische Gift auf andere Personen zu übertragen, scheint das der Radesyge auf diesem Wege gar keine Fortpflanzung zu finden; die Genitalien bleiben hier in der Regel frei, wenigstens sind chankerartige Geschwüre auf der Eichel, am Praeputio und innerhalb der Vulva, die dort den Anfang machen, hier niemals beobachtet worden; eben so wenig eine wirkliche Gonorrhoe und nur höchst selten die Condylomen und Bubonen. Das Contagium der Radesyge erheischt stets eine besondere Prädisposition und bestimmte Verhältnisse der Lebensweise, ohne welche selbst beim innigsten Zusammenleben keine Uebertragung zu Stande kommt; wenn allgemeine Erscheinungen beobachtet werden, so gehen sie meistentheils den localen Affectionen voraus, und vermindern sich, sobald diese auftreten; die ganze Entwickelung der Krankheit geschieht langsam und umfafst oft einen jahrelangen Zeitraum; ja einzelne Symptome verschwinden ohne ein Heilmittel, bei guter Jahreszeit wohl gar von selbst, wenn sie auch nach einiger Zeit, namentlich im Winter, von neuem zurückkehren; für das venerische Contagium dagegen herrscht eine bei weitem allgemeinere Empfänglichkeit; ohne eine besondere Prädisposition vorauszusetzen, bei der verschiedensten Lebensweise und Körperconstitution, bedarf es zu seiner Fortpflanzung nur eben der wirklichen Berührung mit den erkrankten Theilen; seine Entwickelung geschieht zunächst local an der Stelle, wo es niedergelegt wurde, und erst von hier aus gehen die allgemeinen Affectionen hervor, mit um so gröfserer Schnelligkeit und Bösartigkeit, je weniger Sorgfalt auf die Heilung verwandt, je mehr das Uebel sich selbst überlassen wurde.

Wenn auch die geschwürigen Affectionen der Fauces in der Radesyge oft schwer von denen der secundären Syphilis

zu unterscheiden sind, wie *Hünefeld* mit andern Autoren versichert, so behauptet das venerische Geschwür doch in der Regel die ihm eigenthümliche Beschaffenheit, die scharf begrenzten, meist erhabenen, wie abgebissenen Ränder, den speckigen, mehr flachen und breiten als tiefen Grund von kreisrunder Gestalt, die unverhältnifsmäfsig reichliche Secretion einer dicken, weifsgelblichen oder gelbgrünlichen Masse, den schmalen, intensiv gerötheten und kupferfarbigen, genau umschriebenen Entzündungshof. Alle übrigen Aerzte, wie *Arbo*, *Mangor*, *Pfefferkorn*, *Möller* etc., haben denn auch diese Verschiedenheiten der Radesyge von der Syphilis in ihren Beschreibungen deutlich hervorgehoben.

Die ätiologischen Verhältnisse der Radesyge liegen, was die eigenthümliche Natur der scandinavischen Halbinsel, was die besondern Verhältnisse der dort lebenden ärmeren und roheren Volksklassen, denen sie ganz speciell angehört, betrifft, ziemlich klar am Tage. Auf der einen Seite bieten uns nämlich die geographische Lage des Landes zwischen dem 56 und 72° nördlicher Breite, das rauhe und unbeständige Clima, der von Bergen und Gewässer vielfach durchschnittene Boden, die dichten Nebel und häufigen Regen im Herbst, die kalten Winter, die durch das Schmelzen des Schnee's im Frühjahr erzeugte allgemeine Feuchtigkeit, ganz entsprechend den holsteinischen, esthländischen, schottischen und österreichischen Küstenländern ein reichliches Zusammentreffen von solchen Einflüssen dar, welche nicht nur die Gesundheit der in jenen Gegenden lebenden Menschen im Allgemeinen zu erschüttern vermögen, sondern auch gerade die äufsere Haut sowie die Schleimhaut der Respirationsorgane, die zunächst jene Schädlichkeiten empfinden, in ihren normalen Functionen ganz vorzüglich beeinträchtigen müssen. Auf der andern Seite sehen wir aber diese perniciösen, tellurischen und atmosphärischen Einwirkungen noch durch die Lebensweise jener ärmeren Volksklassen, durch ihre Beschäftigung am Meeresstrande, durch ihre Kleidung und Nahrung in bedeutendem Maafse unterstützt. Jene Bewohner der Inseln und des Meeresstrandes, die am meisten von der Radesyge befallen werden, sind zum gröfsten Theil Fischer, und treiben ihr beschwerliches und mühevolles Gewerbe das ganze Jahr hindurch; auf schlechten offenen Böten sind sie gezwun-

gen, bei dem schlechtesten Wetter zur Erwerbung ihres Lebensunterhaltes in die offene See hinauszufahren. Abends kehren sie mit durchnäfsten und eingeschmutzten Kleidern von ihren Strapazen zurück, und werfen sich auf ihr schmutziges Lager, ohne vorher eine Reinigung vorzunehmen, ja ohne einmal die vom Regen und Seewasser erstarrte Bekleidung abzulegen; so verbringen sie die Nacht eng zusammengedrängt in ihren armseligen, niedrigen und rauchigen Hütten, eingehüllt in die stinkendste Atmosphäre, wie sie nur durch die nassen Geräthe, die unreinen Kleider und die ungesunde Ausdünstung der eigenen Körper erzeugt werden kann. Ihre Nahrung besteht meistentheils in Fischen, nächstdem in Fleisch von schlechtgenährten, mageren, kranken Thieren, das in der Regel stark gesalzen und ranzig ist, in ranzigem Fett, altem Käse, Haferbrei, schlecht ausgegohrenen Getränken, oft in unreifem Getraide. Ihr Brod, das wenig gesäuert ist, bereiten sie von Hafermehl; bei Mangel an Getraide versetzen sie es auch wohl mit Kleie oder Baumrinde, oder mit gemahlenen Knochen, getrockneten Fischen und isländischem Moos. Zum Getränk gebrauchen sie besonders das salzige Seewasser oder eine aus Getraide zubereitete, saure Flüssigkeit, die sie mit Milch vermischen; indessen verschmähen sie auch ihren eigenen, schlecht bereiteten Branntwein nicht.

Wenn wir nun in jenen Gegenden Hollsteins, Schottland's, Esthland's u. s. w., wo jene verwandten Krankheitsformen auftreten, die angeführten näheren und entfernteren Einflüsse gleicher Weise vereinigt finden, wenn wir die hartnäckigeren und bösartigeren Erscheinungen der Radesyge gerade da beobachten, wo jene schädlichen Potenzen in einem höheren Grade vorhanden sind, wie nach *Holst* unter den Fischern am Wener-Wetter- und Hjälmar See, oder nach *Hünefeld* in Wermeland und den ärmsten Häraden längs der norwegischen Grenze, so erkennen wir gewifs in ihnen allein schon eine ausreichende Erklärung für die ganz besonderen Erscheinungen und Zufälle, wie sie diese Krankheit darbietet, an, ohne das Bestehen dieser oder jener anderen Dyskrasieen als durchaus nothwendig hinzuzuziehen.

Die allerdings auffallende Beobachtung, dafs nicht in allen Gegenden, die im Uebrigen ein ganz gleiches Verhalten offenbaren, die Krankheit in gleichem Grade hervortrete, ja

in manchen gänzlich vermifst werde, wurde von den um diesen Gegenstand verdienten Autoritäten benutzt, um ihre Entstehung aus dieser oder jener anderen, schon früher bestandenen Dyskrasie nachzuweisen; jenen Einflüssen nur die Erzeugung einer bestimmten Prädisposition zuschreibend, glaubten sie noch ein anderes wirksames Agens auffinden zu müssen, aus dessen gemeinschaftlichem Zusammenwirken mit jener erst die Radesyge als eine selbstständige Krankheit hervorgehen könnte. Als ein solches wurde von einer Parthei, zu der *Holst*, *Cederschjöld*, *Hensler* und *Callisen* gehören, die Lepra angesehen, indem sie die Radesyge für eine gemilderte und veränderte Lepra, ein sogenanntes Leproid erklären, entstanden aus der durch besondere äufsere Veranlassung, als Kälte, Feuchtigkeit, Unreinlichkeit, schlechte Kost u. dgl. bedingten Entwickelung eines noch bei manchen Menschen von Alters her restirenden leprösen Keimes. Ein anderer Theil dagegen, und dies der bei weitem gröfsere, nimmt als jenen zweiten Factor die Syphilis an; mit diesen letzteren, zu denen namentlich *v. Weigel* gehört, hat sich *Hünefeld* bemüht, die Entstehung der Radesyge, als eine Spielart der Syphilis, als eine wirkliche secundäre Form der Syphilis durch einige historische Data zu begründen. Eine genaue Entwikkelung der historischen Verhältnisse würde allerdings zur Begründung solcher Ansichten nothwendig sein; indessen besizzen wir über diese bisher noch zu mangelhafte und selbst widersprechende Angaben. Die ersten Nachrichten und Beschreibungen, die uns Aerzte über die Radesyge nach eigenen Beobachtungen geliefert haben, stammen erst vom Ende des vergangenen und dem Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts, so dafs es schwer sein möchte, den ersten Auftritt jener Krankheit genau zu ermitteln; nach *Vougt* soll sie in Norwegen bereits seit Jahrhunderten, einheimisch gewesen sein, sich aber in Schweden erst seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts in einigen Provinzen mehr und mehr verbreitet haben; *v. Weigel* glaubt, dafs es eben so schwierig sei, über ihren Ursprung eine historische Sicherheit zu gewinnen, als über den des Scherliewo, jener neuen, bei einer allgemeinen Recrutirung in den österreichischen Küstenländern zu Anfang dieses Jahrhunderts in den dortigen Gegenden vorgefundenen Krankheit; *Hünefeld* giebt, ohne jedoch seine Aussage wei-

ter zu begründen, ganz bestimmt an, dafs die Radesyge in Norwegen seit 1720 und in Schweden seit 1787 beobachtet worden sei. Sollte jedoch die oben besprochene Spetälska in der That nur eine heftigere und bösartigere Form der wahren Radesyge sein, so würde der erste Ursprung der letztern einer ziemlich frühen Zeit angehören. Das Bergensche Hospital für Spetälcka besteht nämlich schon seit 1268, diese Krankheit selbst kann aber nach *Munk* sogar bis in's neunte oder zehnte Jahrhundert verfolgt werden, wo sie unter den beständigen Streifzügen der Normänner an der französischen Küste nach dem Norden gebracht zu sein scheint, während Andere behaupten, dafs sie aus den Zeiten der Kreuzzüge herrühre. Der causale Zusammenhang der Syphilis mit der Radesyge würde alsdann um so mehr in Zweifel zu ziehen sein, als jene erst in dem Jahre 1495 überhaupt in Europa im Söldnerheere *Karl VIII.* zu Neapel, und in Schweden und Norwegen erst um 1578 nach dem Läkarebok des *Benedictus Olawi* des ältesten schwedischen medicinischen Schriftstellers, bekannt wurde.

Welchen Werth man aber auch der Erklärungsweise von *Hünefeld* beilegen mag, dafs sich nämlich die Radesyge zuerst in einem mit primären syphilitischen Affectionen behafteten Individuum, in welchem zugleich durch obige Einflüsse jene eigenthümliche Prädisposition erzeugt war, aus einer Verbindung dieser beiden Krankheitspotenzen erzeugt, und gewissermaafsen als secundäre syphilitische Form eine solche Selbstständigkeit erlangt habe, dafs sie sich nun durch sich selbst, durch ihr eigenes individuelles Contagium auf die dazu disponirten Individuen weiterhin fortpflanzen könne, so ist doch aus dem oben angeführten so viel gewifs, dafs in den meisten Fällen dieser Krankheit keine primären syphilitischen Affectionen zur Beobachtung kommen, dafs sie überhaupt zu dem Geschlechtssystem in sehr entfernter, wenn überhaupt einer Beziehung stehe.

Die contagiöse Natur der Radesyge ist ganz unzweifelhaft, wenn dieses Contagium auch solche Personen, in denen es eine gewisse Prädisposition nicht vorfindet, verschont; gerade in jenen niederen und ärmeren Volksklassen bietet sich aber eine vielfache Gelegenheit zu seiner Uebertragung durch die unreinlichen Kleider, Trinkgefäfse, Tabakspfeifen, unreine

Betten, durch die umherziehenden Trödler und Juden, durch die Zusammenkünfte in den Wirthshäusern, auf den Märkten, in den öffentlichen Versammlungsplätzen, so wie durch das nahe Zusammenliegen in den engen und schmutzigen Wohnstätten dar.

Für eine erbliche Fortpflanzung der Radesyge sprechen sich ebenfalls bedeutende Autoritäten aus, und namentlich soll nach *Munk* die Spetälska auf diesem Wege verbreitet, und ebendeshalb im Volk auch Arvesyge genannt werden; auf der Mutterseite soll diese Erblichkeit merklicher hervortreten, als in der männlichen Descendenz, und merkwürdiger Weise überspringt sie oft mehrere Glieder in der Kette, so dafs sie vom Urgrofsvater oder Grofsvater erst dem Enkel oder Urenkel überliefert werden soll.

Was die Prognose anbetrifft, so läfst sich von der Spetälska, wenn sie gleich seit dem vorigen Jahrhundert (*Munk*) im Abnehmen begriffen scheint, nur wenig Gutes sagen, da bisher nach jenem Bericht des Berger St. Georgen Hospitals eine jede Arznei zur Heilung derselben fruchtlos gewesen ist, und man sich lediglich auf Mittel zur Linderung der heftigsten Beschwerden beschränken musste; indessen mag dies auch wohl zum nicht geringen Theil in der schlechten und armseligen Einrichtung jenes Krankenhauses selbst begründet sein. Bei der gelinderen Form, in der allgemeinen Radesyge kommen nach *Hünefeld* nur noch sehr selten solche Fälle vor, wo sie sich bis zur unheilbaren Hartnäckigkeit in dem Organismus festgesetzt hat; wenn nicht bereits ein hectisches Fieber vorhanden ist, so ist sie im Allgemeinen als heilbar anzusehen; die einfachen Flecken und Geschwüre heilen leichter; schwieriger wird dagegen die Behandlung, wenn die Krankheit schon sehr ausgedehnt ist, wenn bereits grofse Geschwüre und Borken, Caries, Tophi und Nodi vorhanden sind. Am hartnäckigsten sollen die Geschwüre der Nase und des Rachens der Behandlung widerstehen, sowie auch Exostosen, die schon veraltet sind; haben letztere bereits die Beschaffenheit der wirklichen Knochenmasse angenommen, so bleiben sie so das ganze Leben hindurch. Im Sommer und überhaupt bei besserer Jahreszeit gelingt die Kur besser als im Winter und bei schlechtem rauhem, nassem Wetter; jüngere Personen werden zwar bei passender Behandlung leich-



ter geheilt als ältere, wie überhaupt Menschen von sonst guter und fester Constitution eher davon genesen als Kränkliche, Schwächliche; indessen kommen auch bei jenen die Recidive häufiger vor, die überhaupt zu befürchten sind, wenn die Geheilten sich den früheren schädlichen Einflüssen von Neuem Preis geben; dergleichen Recidive bieten der Behandlung stets mehr Trotz als die früheren Anfälle. Sehr ungünstig ist es, wenn Complicationen mit andern Dyscrasieen, als Scorbut, Scropheln, Rhachitis vorhanden sind. Die allgemeinere Verbreitung der Diätkuren beweist den bedeutenden Einflufs der herrschenden Behandlungsweise auf die Prognose der bestehenden Krankheiten, indem seit daher die Heilung der Radesyge bei weitem sicherer erzielt wird.

Bei der Behandlung dieses Uebels würde nun die nächste Sorge auf eine mögliche Verminderung und gänzliche Vernichtung aller jener Einflüsse zu richten sein, die wir oben als die vorzüglichsten Ursachen desselben erkannt haben. Den Bewohnern jener vorzugsweise ungesunden Gegenden müfste von Seiten des Staates eine ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt, und das gewöhnliche Volk auf jede Weise durch öffentliche Belehrung, durch passende Schriften u. dgl. auf die Schädlichkeiten seiner Lebensweise, auf die Ursachen, welche jene Seuche am meisten begünstigen, aufmerksam gemacht, und ihm die Mittel und Wege, wie es sich dagegen am sichersten und einfachsten durch zweckmäfsigere Beschäftigung, Ordnung, Nahrung, Reinlichkeit u. dgl. schützen könnte, gezeigt werden. Die mögliche Ansteckung müfste durch strenge Absonderung der bereits Erkrankten verhindert, für diese letzteren aber ordentliche und zweckmäfsige Hospitäler eingerichtet, und tüchtige Aerzte angestellt werden. Wie schlecht und erbärmlich gerade in dieser Beziehung noch manche Gegenden der scandinavischen Halbinsel versorgt sein müssen, das geht aus der Beschreibung des Bergener Hospitals für Spedalskhed, wie sie der Prediger *Wellhaven* mitgetheilt hat, nur zu deutlich hervor. Die Kost für die Kranken daselbst ist übereinstimmend mit der in der Heimath, nämlich Fische, Brod, Grütze, Milch; nur sehr selten und als eine ganz besondere Ausnahme kann von den milden Gaben bisweilen etwas Fleisch und Butter zur Erquickung angeschafft werden; dabei ist Speise- und Schlafzimmer ein und dasselbe;

die Patienten liegen beiderlei Geschlechtes ungetrennt bei einander in sehr kleinen und engen Zimmern, und können daher den zu gewissen Perioden der Krankheit auftretenden, sehr heftigen Geschlechtsbegierden um so sicherer in voller Gesellschaft nachkommen, als sie einer strengen Aufsicht ebensosehr entbehren, als eines ordentlichen Arztes; in der That geht *Wellhaven* nicht zu weit, wenn er ein solches Institut mehr einen Begräbnifsplatz für Lebendige, als eine Heilanstalt benennen will, und sich mit Entsetzen und Schaudern von dem unermefslichen Elend jener armen Kranken hinwegwendet, die hier ihr Leben zu beschliefsen gezwungen sind.

Auch bei der Holsteinischen Marschkrankheit liegt in einer zweckmäfsigen Anordnung der Lebensweise das vorzüglichste Mittel, um nicht nur die schlimmern Formen derselben zu verhüten, sondern auch ihrer Ausdehnung und Verbreitung überhaupt die nöthigen Schranken zu setzen. Wie sehr auch die Mercurialien, namentlich der Sublimat, so wie die Holztränke und alle sonstigen Mittel die heftigeren Zufälle für einige Zeit linderten, so waren sie nach dem Bericht des dänischen Königl. Gesundheits-Collegii ohne gehörige Beobachtung der strengsten Reinlichkeit, ohne eine gesunde Nahrung, ohne eine reine Luft doch nicht vermögend, eine Radicalheilung zu bewirken.

Von den eigentlichen Heilmitteln waren bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts von schwedischen und norwegischen Aerzten die Mercurialien fast ausschliefslich gerühmt und angewendet worden, und wenn Einzelne deren Wirkung auch noch durch eine passende Diät, durch schmälere und magerere Kost zu unterstützen versuchten, so schenkte man das eigentliche Vertrauen doch nur den verschiedenen Quecksilber-Präparaten selbst; noch in den letzten Decennien des vorigen Jahrhunderts enthält eine zu Stockholm 1785 vom Collegium medicum herausgegebene Schrift, um die Mittel zur Vorbeugung der Radesyge unter dem Volk bekannt zu machen, nach *Hünefeld* als die Hauptartikel fast nur die Mercurialien. Sie wurden in verschiedenen Formen, namentlich aber als Einreibungen und Räucherungen angewandt. Wo es nöthig war, ward gleich wie bei der wahren Syphilis, der Körper durch andere Medicamente für die eigentliche Behandlung vorbereitet, diese letztere auch wohl durch all-

gemeine Bäder und diaphoretische Decocte unterstützt; da wo die Beschaffenheit der Haut und des Darmkanals es erforderte, gab man auch nicht ohne Nutzen neben den Mercurialien oder für sich allein verschiedene Antimonial- und Schwefel-Präparate.

Als sogenannte blutreinigende Tränke wurden die Abkochungen von verschiedenen Hölzern und Wurzeln benutzt, wie Lign. sassafras, juniperi, Rad. sarsaparillae, graminis, chinae, saponariae, bardanae, taraxaci; ferner guajacum, strobuli lupuli, cortex mezerei, sadi, trifolium, chaerophyllum und ähnliche; während jedoch die meisten dieser Stoffe nur insofern vortheilhaft zu sein scheinen, als sie einen Ersatz für andere schädliche Getränke darboten, zeigte das Decoctum radicis chinae eine fast specifische Wirksamkeit.

Aeufserliche Heilmittel hielt man nur dann für zweckmäfsig, wenn der Schmerz sehr grofs, oder die Corrosionen bedeutend waren; man entnahm sie ebenfalls theils aus dem Mineral-, theils aus dem Pflanzenreiche, wie verschiedene der obenerwähnten Wurzeln und Hölzer, als reinigende Decocte, die Aqua phagedänica, dieselbe c. extracto conii, cum decocto quercus, acid. nitric. dilut.; Unguent. hydrarg.; Pulvis Sabinae u. s. w. Bei den Hals- und Rachengeschwüren erwiesen sich manches Mal Gurgelwässer von Salbei, Eichenrindendecoct mit Borax oder Liquor myrrhae zweckdienlich.

Die Spetälskischen im Bergener Hospital, deren radicale Heilung von vorn herein für unmöglich gehalten ward, erhielten zur Reinigung und Erweichung ihrer Geschwüre und Knoten eine Salbe von Terpenthin, Pechpflaster, Galmeistein und Leinöl, auch alle vier Wochen Campherspiritus; da wo Vollblütigkeit vorhanden war, schafften ihnen Blutegel, Schröpfen und Aderlafs häufig Linderung.

Als methodische Curarten haben wir vorzüglich die Quecksilber-Räucherungen, die Diätcur, die Inunctions- und Hungercur und die Thrancur zu erwähnen.

Die Räucherungsmethode, die bis zum Anfang dieses Jahrhunderts, wo sie durch die einfacheren Diätcuren verdrängt wurde, die allgemeinste Anwendung fand, hat sich nach *Ronander* als die kräftigste, schnellste und billigste nicht nur in den Formen erwiesen, die durch Ausschläge, Schorfe, Geschwüre auf der Haut sich zeigten, sondern auch selbst

da

da, wo bereits die Knochen ergriffen waren; dennoch will er sie als eine sehr eingreifende Behandlung nur für jene schwierigeren Fälle beschränkt, und bei allen leichteren Formen, wo das Uebel noch im Beginn ist, so wie überall da, wo irgend eine Contraindication gegen den Gebrauch des Quecksilbers überhaupt auftritt, vermieden wissen; wenn diese Räucherungen in manchen Fällen eher nachtheilig als vortheilhaft befunden waren, so glaubt er dies mehr einer falschen Anwendung als dem Mittel selbst zur Last legen zu müssen; namentlich sollen übermäfsige Räucherungen deren Wirksamkeit mehr beschränken als unterstützen. *Acharius* stimmt darin vollkommen überein und will im Lazareth von Wadstena sogar die hartnäckigsten Fälle dadurch geheilt haben, selbst solche, wo weder mit Mercurialien noch mit der Diätcur etwas hatte ausgerichtet werden können. Nach seiner Beobachtung konnte sie für jüngere wie für ältere Personen, selbst für Kinder von 5—6 Jahren angewandt werden, wenn gleich man Hektische, Lungensüchtige und Hysterische nicht damit zu behandeln wagte, so wie zarte und schwache Individuen zuvor hinreichend zu stärken bemüht war.

Je vollsaftiger der Patient war, für um so nothwendiger wurde eine einleitende Behandlung durch ein Laxans, durch eine mehrere Tage fortgesetzte, schmale Diät bei täglichem Baden und Trinken eines Holztrankes erachtet. Die Räucherungen selbst wurden nach *Ronander* aus einer Mischung von Zinnober, Bleiglätte und Colophonium so angestellt, dafs im Anfang täglich, späterhin, wenn sich die Salivation ankündigte, alle zwei Tage eine solche gegeben wurde. Von dem Zusatz des Schwefels und Arseniks will er keine besondern Vortheile gesehen haben, während dagegen *Acharius* eine Mischung von 5 Gran Arsenic. album, 1 Drachm. Cinnabar. nativ. und 5 Gran Sulph. citr. bereiten, und davon den dritten Theil bis zur Hälfte in die Gluth werfen liefs; dem Arsenik schreibt er die stärkere Bethätigung der Transpiration, dem Zinnober die Erregung der Salivation zu. Jede einzelne Räucherung wurde so lange fortgesetzt, bis sich ein reichlicher allgemeiner Schweifs einstellte, wo nicht die Kräfte des Patienten eine frühere Beendigung erforderten. Der Schweifs wurde im Bett durch warme Bedeckung und fleifsiges Trinken irgend eines Decoctes, wenigstens 2 Stun-

den lang unterhalten. Die Salivation, die in der Regel zwischen der 5ten bis 8ten Räucherung eintritt, darf nicht unterdrückt, sondern nur durch fleifsiges Ausspülen des Mundes mit milden Flüssigkeiten, als Milch, warmen Wasser, Fliederthee u. dgl. gelindert werden, wonächst man etwa nach der 7ten Räucherung ein gelindes Laxans zur Ableitung auf den Darmkanal reichen kann.

Nachdem *Acharius* die Beobachtung gemacht hatte, dafs durch eine reichliche Transspiration allein die Krankheit bei weitem gelinder und doch mit derselben Sicherheit geheilt werde, als wenn die Salivation zugleich hervorgerufen wurde, wollte er dieser letzteren nicht allein durch die gänzliche Verbannung des Zinnobers aus seiner obigen Mischung, sondern auch durch die Anwendung anderer Mittel durchaus vorbeugen. Sollte sich zu Anfang der Salivation eine gelinde Diarrhöe hinzugesellen, so schadet dies nicht; wenn sie aber zu lange und stark anhält, mufs ihr durch etwas Opium Einhalt gethan werden. Die plötzliche Unterdrückung aller dieser Secretionen, besonders durch Erkältung, bewirkt sehr gefährliche Zufälle, die am besten durch warme Bäder und Campher in grofsen Gaben gehoben werden; eben so mufs, wenn zugleich mit der Salivation sehr heftige inflammatorische Symptome mit dem sogenannten Mercurialfieber eintreten, die ganze Cur abgebrochen und zunächst gegen eine passende Antiphlogose, späterhin gegen gelinde Diaphoretica vertauscht und endlich, wenn grofse Schwäche eintritt, Opium und Campher gereicht werden.

Die örtliche Behandlung der Geschwüre wurde weder von *Ronander* noch von *Acharius* während der allgemeinen Räucherungen vernachläfsigt; ersterer liefs sie ganz einfach mit einem Chinadecoct verbinden, und späterhin rein local nach den verschiedenen Umständen behandeln; die Quecksilbermittel vermied er gänzlich um keine locale Quecksilberreizung, die hierbei so leicht entstehe, zu veranlassen; lieber will er späterhin, wenn der Kranke wieder zu Kräften gekommen, die Cur wiederholen. *Acharius* zieht dem Chinadecoct ein Decoct. ledi palustris vor, und wählt nur für die tiefern und unreinen Geschwüre die Aqua nigra Plenkii, die er in dieser Beziehung bedeutend rühmt. Für die Fälle, wo bestimmte Contraindicationen die allgemeinen Räu-

cherungen nicht gestatten, will er sie local anwenden, ja von dieser letzteren Art sogar bei Schäden des Gesichtes, bei Nodis, Tophis und Exostosen als Unterstützungsmittel der allgemeinen bedeutende Vortheile gehabt haben.

Die einfache diätetische Behandlung wurde früher nur als Beihülfe für die anderen schneller wirksamen und tiefer eingreifenden Methoden in Anwendung gebracht; erst nachdem *Osbeck* die in Kopenhagen von *Winslow* gebrauchte Hungercur kennen gelernt, und im Jahre 1809 nach Stockholm verpflanzt hatte, fand die Entziehungscur als wirkliche Methode gegen Radesyge in den letzten Decennien in Scandinavien eine gröfsere Pflege und Verbreitung; ziemlich allgemein wird sie jetzt in der Art gebraucht, wie sie *Osbeck* seit dem Jahre 1813 in dem Stockholmer Krankenhause für Syphilis, Radesyge u. s. w. von einem so ausgezeichneten und unzweifelhaften Erfolge gekrönt sah, dafs von den in den Jahren 1813—1820 damit behandelten 121 Patienten nach der Versicherung *v. Weigel's* nur zwei von Recidiven heimgesucht wurden.

Nach seiner eignen Vorschrift umfafst diese Methode die eigentliche Cur, die in eine allgemeine und locale Behandlung zerfällt, und die Nachcur; eine Vorbereitung durch Bäder, Brech- oder Abführmittel, wie sie bei andern Methoden und namentlich der Räucherungscur empfohlen wurde, hält er in den gewöhnlichen Fällen für überflüssig; nur da, wo in Folge vorhergegangener Krankheiten der Körper sehr angegriffen ist, wo nach längerem Gebrauch von Mercurialien und anderen Mitteln bestimmte krankhafte Zustände, Unterleibsanschoppungen, ödematöse Zufälle u. dergl. vorhanden sind, will er diese zuvor beseitigt wissen, bevor der Patient zu seiner eigentlichen Diätcur schreiten darf.

Diese eigentliche Cur umfafst sechs Wochen, während welcher der Patient bei Beobachtung einer bestimmten Diät gewisse pharmaceutische Mittel gebrauchen soll. Die täglichen Portionen in dieser Zeit bestehen in 10 Loth Ochsen-, Kalb-, Lamm-, Hühner- und ähnlichem Fleisch ohne Speck, oder Fett gebraten, ohne Saucen nebst zwei französischen Broden, oder, was eben so viel sein soll, 6 Unzen Waizenbrod mit Wasser gebacken; diese Speisen sollen in zwei bis drei Abtheilungen für den Tag genommen werden. In der

Regel haben die Kranken so wenig Appetit, dafs diese schmale Nahrung, wenigstens für die drei ersten Wochen der Cur vollkommen ausreicht; sollte jedoch nach dieser Zeit die Efslust in höherem Grade zurückkehren oder die Kräfte des Patienten zu sehr geschwächt werden, so gestattet er eine Erhöhung der Fleischportion bis auf 12, und nach 5 Wochen bis auf 14 Loth.

An demselben Tage, an dem die schmale Diät begonnen, hat Patient Morgens und Abends drei Stück von folgenden Pillen zu nehmen: Extract. chaerophyll. sylvestr. Unze 1, Pulv. fol. chaerophyll. q. s. ut fiat. mass. pil. unde formentur, pil. pond. gran 2 Bei der Bereitung dieses Extractes legt *Osbeck* einen besonderen Werth darauf, dafs der ganze Stengel des Chaerophyllum mit Blättern und Blumen unten an der Wurzel zu der Zeit abgeschnitten werde, da die Pflanze zu blühen beginnt, und dafs das Pulver aus den Blättern durch Trocknen in freier Luft, ohne dafs die Sonne sie trifft, und nachheriges Stofsen bereitet werde.

Früher hatte er noch in den drei ersten Wochen der Cur zu jenen Chärophyll-Pillen, welche des Morgens genommen werden sollten, eine der Sublimat-Pillen, wie sie die 4te Ausgabe der schwedischen Pharmacopöe vorschreibt, hinzufügen lassen, seit 1818 jedoch diesen Zusatz wieder gestrichen, ohne in der vortrefflichen Wirksamkeit jener einfachen Verordnung die geringste Veränderung beobachtet zu haben.

Zum Getränk verordnet er, anstatt aller übrigen Flüssigkeiten 2 Unzen Rad. chin. incis., Coq. in aq. comm. 4 Pfd. ad remant. 2½ Pfd. Cola. D. S. Den Tag über zu verbrauchen. Wenn dem Patienten dies Getränk nicht genügt, so darf er es vermehren, oder mit frischem Wasser verdünnen.

Nichts ungewöhnliches ist es, dafs bei dieser zur Erhaltung des Körpers nur eben ausreichenden Diätweise die Bewegungen und Absonderungen des Darmkanals in Stocken gerathen, und dafs Patient längere Zeit, acht ja selbst vierzehn Tage keine Leibesöffnung bekommt; dies hat durchaus nichts zu sagen, und sollten ja kolikartige Beschwerden, Spannung des Leibes u. s. w. entstehen, so können diese leicht durch ein Lavement gehoben werden. Sollte im Ge-

gentheil Diarrhöe eintreten, was bei einem zu kalten Trinken des Chinadecoctes, oder bei Erkältungen des Magens von aufsen her sehr leicht geschieht, so lasse man das Decoct warm trinken, den Magen mit Wolle bedecken, und wenn dies den Durchfall in 24—48 Stunden nicht hebt, ein Opiat von $\frac{1}{4}$ Gran Extr. op. mit Pulv. gumm. arab. u. Sacch. alb. ana scrup. 1 nehmen.

So sehr auch starke Bewegungen und namentlich Verkältungen während der ganzen Cur verhütet werden müssen, so pflegen doch mäfsige Bewegung im Zimmer oder in der freien Luft bei angenehmer Witterung meistentheils gut zu bekommen.

Local überläfst *Osbeck* die kleinern Geschwüre der Natur; bei gröfsern dagegen, die namentlich schon sehr in die Tiefe gefressen hatten, reichte dies nicht aus, und er brachte folgende drei Formen: 1 Drachm. Hydrarg. dulc., Solv. in aq. calcis libr. 1. M. D. S. Mercurialwasser. libr. 1 Decoct. rad. chin., 2 Unzen Tinct. Myrrh. M. D. S. Myrrhenmischung. libr. 1 Decoct. rad. chin., 1 Unze Extr. saturn. M. D. S. Bleimischung, in der Regel in der hier angeführten Reihenfolge in Anwendung, und verhütete dadurch die Bildung von grofsen entstellenden Narben. Bei Geschwüren und Verstopfung in der Nase liefs er Wieken von Leinewand mit Myrrhenmixtur befeuchtet einbringen; gegen die Exostosen, Nodi und Tophi brauchte er örtlich gar nichts, da sie entweder während der Cur selbst verschwinden, oder in Geschwüre übergehen und dann geheilt werden. Alte Exostosen dagegen, die schon wirklich zu Knochenmasse verändert sind, bleiben zurück. Um bei den cariösen Stellen am Cranium, die gewöhnlich eine längere Zeit zur Heilung bedürfen, die Exfoliation zu befördern, perforirte er dieselben mittelst eines zu diesem Zweck eigends von ihm angegebenen Perforativ-Trepans.

Die Nachcur besteht darin, dafs der Patient nachdem er obige diätetische und pharmaceutische Verordnungen sechs Wochen hindurch gewissenhaft befolgt hat, wiederum etwas gröfsere Portionen, doch auch nur von leicht verdaulichen Nahrungsmitteln, und zum Getränk Wasser, Milch und schwaches Bier erhält; so lebt er drei Wochen lang bei strenger Vermeidung aller zu kräftigen und nährenden Speisen,

namentlich aber aller Spirituosa und sonstigen hitzigen Getränke. Endlich beschliefst er das Ganze damit, dafs er nochmals die drei ersten Wochen der eigentlichen Cur ganz in derselben Art mit Pillen und Chinadecoct durchmacht, und erst dann, also im Ganzen nach 12 Wochen allmählig zu seiner in gesunden Tagen beobachteten Lebensweise und Nahrung zurückkehrt.

Diese zwar etwas langwierige, doch ungemein wirksame Curmethode, bei der der gesammte Lebensprocefs auf ein Minimum herabgestimmt, und die ganze Organisation tief erschüttert wird, empfiehlt *Osbeck* mit der gröfsten Zuversicht nicht allein gegen die hartnäckigsten und verzweifeltsten Fälle von Radesyge, sondern auch gegen viele andern in einem anomalen Bildungstriebe begründete chronische Krankheiten als Gicht, Scropheln, beginnende Steinbildung, bösartige Geschwüre mannigfacher Art.

Auch der Rustschen Diät- und Inunctions-Cur gebührt nach *Hünefeld* der Ruhm einer bewundernswürdigen Wirksamkeit in den schwersten Formen dieser Krankheit, indem die fünf Patienten, bei denen sie angewandt worden ist, vollkommen hergestellt wurden, obgleich sie alle von der Radesyge im höchsten Grade heimgesucht waren. Bei zweien waren sogar bereits mehrere Quecksilbercuren ganz vergeblich durchgemacht. Wenn in diesen fünf Fällen die Patienten durch die Cur vielleicht weniger angegriffen wurden, als es sonst gewöhnlich dargestellt wird, so ist dies einer geringen Abweichung von der ursprünglichen Rust'schen Vorschrift zuzuschreiben, indem anstatt der Fleischbrühen etwas nährendere Diätportionen, und auch mitunter Milch gereicht wurde.

Endlich soll auch noch die Thrancur, der Gebrauch des Oleum jecoris aselli, wie in der Behandlung der meisten andern dyscratischen Krankheiten, neuerdings bei der Radesyge mehrere Mal vortheilhaft befunden worden sein.

Literatur.

Die Radesyge oder das Scandinavische Syphiloid. Aus scandinavischen Quellen dargestellt von Dr. *Ludwig Hünefeld*, Prof. zu Greifswalde. Leipz. 1828. — *Isaak Vougt*, Dissert. inaug. sistens observation., in exanthema arcticum, vulgo Radesyge dictum. Gryphiae 1811. — Derselbe, Neueste Nachrichten von der Radesyge in Norwegen u. Schweden, Annalen der gesammten Medicin von *Hecker*. Leipz. 1811.

Bd. 3. H. 3. p. 229—245. — *Struve*, Beobachtungen über die aussatzartige Krankheit Holsteins. *Rust's* Magazin f. d. gesammte Heilkunde. Berlin 1820. Band. 8. — Derselbe, Ueber die aussatzartige Krankheit Holsteins, allgemein daselbst die Marschkrankheit genannt, ein Beitrag zur Erkenntniss der pseudosyphil. Uebel. Altona 1820. — Derselbe, Ueber die Diät-Entziehungs- und Hungercur in eingewurzelten chronischen, namentlich syphilitischen und pseudo-syphilitischen Krankheiten, ein Beitrag zur Therapie der chronischen Krankheiten. Altona 1822. — *Brandis*, de morbo in Holsatiae nonnullis regionibus grassante, contagioso ex genere leprae observationes. Vergl. Hall. allgem. Lit. Zeit. 1811. N. 151. p. 225. — *Blasius* in *Rust's* Theoret.-practisch. Handbuch d. Chirurgie. 14. Bd. Wien und Berlin 1834. L — ch.

RADIALIS ARTERIA, die Speichenschlagader. Sie macht mit der Ellenbogenschlagader das Ende der Armpulsader, entspringt daher etwas unter dem Ellenbogengelenk, und ist gewöhnlich kleiner als die Ellenbogenschlagader. Die Speichenschlagader läuft fast in der fortgesetzten Richtung der Armpulsader längs der inneren Seite der Speiche in Begleitung des oberflächlichen Speichennerven herab, liegt oben zwischen dem M. supinator longus und M. pronator teres, tiefer unten zwischen jenem und dem M. flexor carpi radialis. Am untern Ende der Speiche, wo zwischen den Sehnen des M. supinator longus und des M. flexor carpi radialis ein breiterer Zwischenraum sich findet, den sie einnimmt, wird sie nur von der Haut und der Fascia bedeckt, und kann daher, wegen der harten Unterlage, zu der Untersuchung des Pulsschlages bequem benutzt werden.

Nahe unter ihrem Ursprunge entspringt aus ihr die rücklaufende Speichenschlagader (Art. recurrens radialis), welche zuweilen selbst noch aus dem Ende der Armschlagader hervorgeht, sich nach aufsen, oben und hinten umbiegt, von dem M. supinator longus bedeckt zu dem äufseren Gelenkknopfe des Oberarmbeins aufsteigt, den benachbarten Muskeln und dem Ellenbogengelenk Zweige giebt, und mit der Arteria collateralis radialis der Armschlagader anastomosirt. In dem ferneren Verlaufe bis zum untern Ende der Speiche giebt die Speichenschlagader kleinere Aeste, die sich an die benachbarten Muskeln und die Haut verzweigen.

Unter der Speiche giebt die Arteria radialis einen Hohlhandast (Ramus volaris radialis) ab, der hinsichtlich der Stärke sehr variirt, zuweilen so klein ist, dafs er sich bereits am An-

fange des Daumenballens durch Verzweigung verliert, zuweilen aber so stark ist, dafs mit seinem Abgange die Arteria radialis in zwei fast gleich grofse Aeste sich spaltet, und er alsdann in der Hohlhand, durch Vereinigung mit dem oberflächlichen Hohlhandast der Arteria ulnaris, einen gleichen Antheil an der Bildung des oberflächlichen Bogens der Hohlhand hat als diese. Gewöhnlich ist dieser Hohlhandast beträchtlich kleiner als die Fortsetzung der Arteria radialis, giebt Zweige an das Handgelenk, geht neben der Speichenseite des eignen Hohlhandbandes herab, giebt die Arteria radialis pollicis, durchbohrt im Absteigen die Fasern des kurzen Abziehers des Daumens, giebt ihm, dem Gegensteller, dem kurzen Beuger des Daumens und der Haut Zweige, und mündet durch einen kleinen Zweig mit dem oberflächlichen Hohlhandaste der Arteria ulnaris in dem Hohlhandbogen zusammen.

Die Fortsetzung der Arteria radialis, oder der Rückenast der Hand (Ramus dorsalis radialis) ist gewöhnlich beträchtlich stärker als der vorige, und wendet sich unter der Speiche, bedeckt von den Sehnen des M. abduotor pollicis longus und extensor pollicis brevis, um die Radialseite des Handgelenks auf den Rücken der Hand, giebt Zweige in das Rückennetz der Hand, geht zu dem Anfange des Zwischenraumes zwischen dem Mittelhandknochen des Daumens und des Zeigefingers herab, giebt Rückenäste zum Daumen und Zeigefinger, und tritt im Anfange des ersten Zwischenraums, zwischen den Köpfen des Musculus interosseus primus dorsalis durch zur Hohlhand, giebt daselbst sogleich einen Ast, der zwischen dem Mittelhandknochen des Daumens und Zeigefingers sich gewöhnlich mit dem oberflächlichen Bogen der Arteria ulnaris verbindet, alsdann die Arteria volaris radialis des Zeigefingers, die Arteria ulnaris volaris des Daumens, und zuweilen auch die Art. volaris radialis desselben abgiebt. Die Fortsetzung des Hohlhandastes, der tiefe Hohlhandast (Arteria volaris profunda radialis) bildet vorzüglich den tiefen Hohlhandbogen (Arcus volaris profundus), indem er fast in querer Richtung an der Volarseite der Mittelhand, bedeckt von den Beugesehnen der Finger, sich gegen die Ulnarseite der Hand wendet, und mit einem schwachen, tiefen Hohlhandaste der Arteria ulnaris zusammenmündet. Aus diesem tiefen Bogen gehen aufsteigende Zweige zu den Bändern der Handwurzel, absteigende

zu den Zwischenknochenmuskeln und dem Anzieher des Daumens, durchbohren auch die Zwischenknochenmuskeln, und anastomosiren mit den Rückenästen der Hand.

Ueber den oberflächlichen Bogen der Hohlhand und die Fingerarterien vergl. den Art. Ulnaris arteria.

S — m.

RADIALIS MUSCULUS i. q. EXTENSOR CARPI RADIALIS LONGUS. S. Extensores musculi 1.

RADIALIS NERVUS, der Speichennerv. S. Plexus brachialis 11.

RADIALIS VENA, die Speichenvene. Sie ist gewöhnlich doppelt vorhanden; beide Venen sind alsdann viel kleiner als die Speichenschlagader, welche sie begleiten, und zwischen sich einschliefsen. Sie haben, besonders unten an der Hand, mit den weit gröfseren Hautvenen Verbindung, und gehen am Ellenbogengelenk in die Armvenen über.

S — m.

RADIREN. S. Abrasio.

RADIREISEN. S. Abschaber.

RADIUS, Focile minus, Additamentum ulnae, die Speiche, der kürzere Knochen des Vorderarms. Die Speiche befindet sich im Fleische des herabhängenden Vorderarms, wobei der Daumen nach vorn, der kleine Finger nach hinten gerichtet ist, vor dem Ellenbogenbeine, und ist um die Länge des Ellenbogenknorrens kürzer als das Ellenbogenbein.

Die Speiche, ein Röhrenknochen, dessen Mittelstück gebogen, nach vorne und aufsen gewölbt, nach hinten und innen concav ist, lenkt sich am obern Ende mit dem Oberarmbeine und dem Ellenbogenbeine, am untern mit diesem und dem Kahn- und Mondbeine der Handwurzel ein.

Das gebogene Mittelstück der Speiche ist dreiseitig, hat eine vordere, äufsere und innere Fläche, einen äufsern, inneren und hinteren Winkel. Die vordere Fläche ist convex, in der Mitte rauh, von der Anheftung des M. pronator teres; die innere Fläche ist etwas concav, hat über der Mitte ein Ernährungsloch, was aufsteigend in die Markhöhle des Knochens dringt, und dient den Beugemuskeln zur Anheftung; die äufsere Fläche, etwas schmaler als die innere, ist in der Mitte etwas concav, oben und unten convex, und dient den

Streckmuskeln zur Anlage. Der äufsere und innere Winkel sind gerundet, der hintere ist scharf, ragt stärker vor, und wird Crista radii genannt. Er dient der Zwischenknochenmembran zur Anheftung.

Das obere Ende der Speiche ist ein runder Knopf (Capitulum s. condylus radii) mit einer vertieften obern Gelenkfläche (Cavitas glenoidea), für die Einlenkung mit dem Köpfchen des Oberarmbeins, und einem kreisförmig überknorpelten Umfange (Circumferentia articularis), für die Bildung des Drehgelenks mit dem Ellenbogenbeine in dem Ringbande.

Unter dem Knopf ist der Knochen dünner und rund, und wird Speichenhals (Collum radii) genannt. Unter diesem Speichenhalse befindet sich nach innen und hinten, über der innern Fläche des Mittelstückes, eine rauhe Knochenwulstung (Tuberositas radii) für die Anheftung des M. biceps brachii.

Das untere Ende der Speiche ist dicker als das obere und im Umfange platt, dabei wulstig für die Anlage der Bänder des Handgelenks. Man unterscheidet daran eine vordere und hintere, eine äufsere und innere, und eine untere Seite oder Fläche. Die vordere Seite verlängert sich nach unten in einen stumpfen Griffel (Processus styloideus radii); die hintere Seite enthält einen überknorpelten halbmondförmigen Ausschnitt (Incisura semilunaris radii) für die Einlenkung des Ellenbogenbeins; an der äufsern Seite befinden sich drei Rinnen, von denen die mittlere schmal, und von zwei Vorragungen (Eminentia media major et minor) eingeschlossen ist. Durch die vordere Rinne gehen die Speichenstrecker der Hand, durch die mittlere der Daumenstrecker, und durch die hintere der gemeinschaftliche Fingerstrecker mit ihren Sehnen zur Hand herab. Die innere Seite ragt am unteren Rande etwas stärker vor, und dient dem Gelenkbande zur Anlage. Die untere Seite, oder die Basis der Speiche, bildet eine länglich dreieckige, flach vertiefte Gelenkfläche (Cavitas glenoidea radii), welche durch eine schwache Leiste in eine vordere dreieckige und hintere viereckige Facette getheilt ist, und sich mit dem kahnförmigen und halbmondförmigen Beine der Handwurzel einlenkt.

Die Verknöcherung der Speiche nimmt bei einem zwei Monat alten Embryo in dem Mittelstück ihren Anfang; die En-

den sind noch nach der Geburt knorpeliche Ansätze, in denen die Verknöcherung etwa im zweiten Jahre beginnt.

S — m.

RADIX. Wurzeln werden in der pharmaceutischen wie in der gewöhnlichen Sprache unterirdische, wurzelähnliche Pflanzentheile genannt, welche jedoch keineswegs immer Wurzeln im botanischen Sinne sind, sondern häufig unterirdische Stengel, wie Radix Graminis, Caricis arenariae, Gratiolae u. a. m., oder Zwiebeln, wie Radix Colchici, Cepae u. s. w. Die ächte Wurzel zeigt nämlich nie blattähnliche, oder die Stelle der Blätter vertretende Organe; sie hat ferner häufig in der Mitte einen Holzkörper ohne Mark, obwohl dies keinen ganz sichern Unterschied abgiebt. Häufig treten in der Wurzel eigenthümliche Stoffe auf, welche der übrigen Pflanze ganz fehlen, oder nur in geringerm Maafse in ihr vorkommen, z. B. Farbstoffe bei Radix Alkannae. Diese wirksamern oder wichtigern Stoffe befinden sich meist in dem sogenannten Rindenkörper der Wurzel, daher auch bei mehreren Heilmitteln vorgeschrieben wird, den innern, holzigen Kern nicht anzuwenden, wie bei Rad. Ipecacuanhae. Die ältern Aerzte verordneten zuweilen mehrere Wurzeln vereinigt in gleichen Mengen, z. B. Quinque radices aperientes majores und minores, von welchem Gebrauch man in neuern Zeiten ganz zurückgekommen ist. v. Schl — l.

RADIX PUNICAE. Die Granate bildet eine Pflanzengattung, welche man früher mit der Familie der Myrtaceae *Juss.* vereinigte, obwohl sie sich durch ihre drüsenlosen Blätter, sodann aber durch die übereinanderliegenden Fruchtfächer und die gerollten Saamenblätter auszeichnet. Jetzt bildet sie bei Einigen die kleine Gruppe der Granateae, und steht in der Icosandria Monogynia bei *Linné*. Es sind kleine Bäume oder Sträucher mit abfallenden Blättern; die Blumen stehen an Zweigspitzen, haben einen 5—7spaltigen, kreiselförmigen Kelch, 5—7 Blumenblätter, zahlreiche Staubgefäfse, einen einfachen Griffel und eine grofse, vom röhrigen Kelchrande gekrönte fleischige Frucht mit ledriger Schaale, innen durch eine Querscheidewand getheilt; der untere Raum 3fächrig, mit am Boden liegenden Saamenträgern, der obere 5—7fächerig, mit von dem Umfange nach der Mitte reichenden Saamenträgern, die Saamen zahlreich, jeder in einer durchscheinenden Fleisch-

hülle liegend. P. Granatum, die gemeine Granate bildet in Persien ganze Wälder, und findet sich bis ins südliche Europa und bis China; ihre Blumenblätter sind schön roth, der Kelch aber blasser, die Frucht ist von der Gröfse und Gestalt eines Apfels. Man benutzt von diesem stark adstringirend wirkenden, an Gerbestoff reichen Baum vorzüglich die aufsen graubräunliche, innen blafsgelbliche Wurzelrinde (Radix Granatum s. Cortex rad. Gran. s. Mali Punicae); sie schmeckt bitter zusammenziehend, und färbt den Speichel beim Kauen gelb. Chemisch untersucht wurde sie von *Mitouart* (Journ. de pharm. IX u. X.) und von *Wackenroder* (De Anthelm. Comment. Gott. 1826.), dieser letztere fand in der frischen Rinde: 0,99 talgartiges, etwas ranziges Oel, 11,77 Gerbstoff mit anhängendem Schleim und Kalk; 6,45 Stärkemehl mit etwas Gerbstoff; 3,82 Eiweifs mit vielem apfelsaurem Kalk; 53,26 Wasser, 20,33 Holzfaser, Spuren von Gallussäure, wogegen der erstere Untersucher eine grofse Menge Gallussäure und einen zum Theil krystallinisch-zuckerartigen Stoff gefunden hatte. *Chereau* machte aber darauf aufmerksam, dafs die Rinde der cultivirten Pflanze keine Gallussäure, aber Farbestoff enthalte. Man hat Verfälschungen der Granatwurzelrinde mit Berberitzen- und Buchsbaumrinde beobachtet; doch werden deren Abkochungen nicht von Leim und Alaunlösung getrübt. Später ist die Rinde von *Latour de Trie* (Journ. d. pharm. 1831. Sept. et Nov.) und von *Cenedella* (Giorn. d. Farm. 1831. Agosto) untersucht; sie fanden auch mehrere andere Bestandtheile, nämlich Wachs, ein ekelhaft schmeckendes Harz, einen krystallisirbaren zuckerigen Stoff, welchen sie Granadin nannten, einen unkrystallisirbaren zuckerigen, etwas Apfelsäure, Gummi, Inulin u. s. w. — Aufser der Wurzelrinde werden auch noch die Blumen und die Fruchthüllen benutzt. Die Blumen (Flores Granati s. Balaustia, der alte griechische Name dieser Blumen). Man gebraucht die einfachen oder gefüllten; die Blumenblätter werden beim Trocknen dunkler, sind geruchlos, von herbem, zusammenziehendem Geschmack, und den Speichel beim Kauen violett färbend. Sie sind milder als die Rinde. Die ledrige Fruchthülle (Cortex pomi Granati s. Malicorium d. h. Corium mali); wir erhalten dieselben gewöhnlich zerbrochen, aufsen röthlich gelbbraun, innen gelblich, hart, ziemlich eben,

ohne Geruch, von bitterlichem, sehr zusammenziehendem Geschmack. ***Reuss*** fand darin: 0,92 Harz, 21,76 Extractivstoff; 27,77 Gerbstoff; 10,18 oxydirten Gerbstoff; 34,21 Schleim (***Trommsd.*** N. Journ. II. St. 1.) — Das die Saamen umgebende Fleisch schmeckt angenehm sauer-süfs, und dient in südlichen Gegenden zur Speise und zu kühlenden Getränken. Die bitterlichen Saamen hat man beim weifsen Flufs gebraucht, und aus dem Fruchtsaft mit Zusatz von Zucker unter Hinzufügung oder Weglassung der Saamen einen Syrupus Granatorum bereitet. v. Schl — l.

Wirkung und Anwendungsweise der Granate. — Cortex radicis Granati. Nach den oben angeführten chemischen Analysen scheint Gallussäure der wirksame Bestandtheil dieser Wurzelrinde zu sein; dessen ungeachtet bringt dieselbe Wirkungen hervor, die von denen der Gallussäure verschieden sind. Läfst man nämlich eine stärkere Abkochung dieser Rinde in kurzen Zwischenräumen verbrauchen, so beobachtet man in der Regel folgende Symptome: Magenschmerzen, Neigung zum Brechen oder auch wirkliches Erbrechen, Kolikschmerzen und mehrmaligen Eintritt von Stuhlausleerungen, bei welchen, wenn ein Bandwurm vorhanden ist, dieser nicht selten abgeht. Aufserdem stellen sich auch oft Schwindel, Betäubung, Zittern der Glieder und allgemeines Unwohlsein ein. Ob die letztern Erscheinungen nur von den Störungen in den Verdauungsorganen abhängig sind, oder durch die Resorption von Bestandtheilen zu Wege gebracht werden, welche die chemische Analyse noch nicht nachgewiesen hat, ist zweifelhaft. Trotz des Gehaltes an Gerbesäure kann die Granatwurzelrinde, der angegebenen Wirkungen wegen, nicht als Adstringens benutzt werden, sondern man gebraucht dieselbe nur zur Tödtung und Abtreibung von Bandwürmern. In Ostindien soll sie schon lange zu diesem Zwecke angewendet worden sein. Durch ***Buchanan*** ist sie zuerst in Europa bekannt geworden, und besonders von ***Gomez*** als sehr wirksam gegen den Bandwurm empfohlen worden. Letzterer läfst 2 Unzen der Rinde mit 1½ Pfund Wasser auf 1 Pfund einkochen, und davon 2 bis 3 Unzen alle halbe Stunde nehmen. Geht der Wurm nicht ab, so kann man in der Regel die Kur am folgenden Tage oder nach zwei oder drei Tagen wiederholen. Nach ***Gomez*** reicht man das Mittel am

besten zu der Zeit, wo gerade Bandwurmglieder abgehn; andere jedoch glauben, dafs es nicht zweckmäfsig sei, in einem Momente davon Gebrauch zu machen, in welchem der Darmkanal sich in einem Zustande gröfserer Aufregung befindet. *Muton* empfahl das Pulver zu 1 bis 2 Scr. alle ½ bis 1 Stunde 3 Mal hinter einander zu nehmen. *Deslandes* rühmt das alkoholische Extract, welches er zu 6 Drachmen mit 3 Unzen Aq. Fl. Tiliae und 2 Unzen Citronensaft verordnete. —

Cortex Granati. Diese Schaale wirkt durch den Gehalt an Gerbesäure und Extractivstoff adstringirend (s. Art. Adstringentia), hat jedoch keine Vorzüge vor andern Mitteln, in welchen diese Stoffe als wirksame Bestandtheile sich befinden. Dieselbe ist gegen chronische Diarrhöen, Blenorrhöen, Blutflüsse, gegen Prolapsus ani und vaginae, so wie auch gegen Wechselfieber empfohlen worden. —

Die Flores Granati wirken eben so wie die Fruchthüllen, und werden in Frankreich zuweilen als Adstringens benutzt. G. S — n.

RADNA, Mineralquellen von Radna, vergl. Rodna.

RÄUCHERKERZEN (Candelae fumantes). Sie bestehn aus einem innigen Gemenge von wohlriechenden Harzen und Kohlenpulver oder Sandelholzpulver, welches mit Traganthschleim zu einer steifen zähen Masse angestofsen wird. Man bringt diese Masse nun in beliebige Formen, gewöhnlich in die eines mit drei kleinen Füfsen versehenen kleinen Kegels, und trocknet sie bei gelinder Wärme. v. Schl—l.

RÄUCHERPAPIER. Geleimtes, nicht zu starkes noch zu feines, nicht geglättetes Papier wird wiederholt mit Räucheressenz bestrichen, indem man es jedesmal ohne Wärme trocknen läfst. Trägt man diese Essenz so lange auf bis das Papier davon einen Lackglanz erhält, so ist dies um so eleganter. Das trockne Papier schneidet man dann in beliebige Stücke, die nun zum Gebrauch auf den heifsen Ofen gelegt, oder über einer Lichtflamme, ohne anzubrennen, hin und her bewegt werden. v. Schl — l.

RÄUCHERPULVER (Pulvis fumalis). Sie werden aus verschiedenen wohlriechenden Substanzen, welche fein zerkleinert werden, zusammengesetzt, unter Hinzufügung von schönfarbigen Blumenblättern, welche nur zur Verschönerung des Ansehns dienen. Da aber diese bald ihre Farbe verlie-

ren, auch der Faser- und Extractivstoff der darin befindlichen vegetabilischen Substanzen durch die Verkohlung einen unangenehmen Nebengeruch bewirkt, so erscheint diese Form der Räuchermittel, obwohl die gebräuchlichste, doch als die unzweckmäfsigste. v. Schl — l.

RÄUCHERUNG heifst im Allgemeinen die Anwendung arzeneilicher Stoffe in Dunstgestalt: sie ist bald die Erzeugung eines heilsamen Dampfes, durch welchen schädliche Einflüsse, deren Träger die Luft ist, oder die an festen Gegenständen haften, vertilgt, und Krankheiten verhütet werden sollen, bald ist sie nur die Ausbreitung gewisser Arzeneien, welche man mit dem kranken Körper oder einem kranken Theile desselben in Berührung bringen will. — Was mit Wasserdunst aufsteigt, wird nicht zu den Räucherungen gerechnet, sondern den warmen Bähungen beigezählt. —

Wenn ätherische Oele und Harze verdampfen, verbessern sie den üblen Geruch, der in der Luft ist, und aufserdem nimmt man an, dafs sie die gasförmigen schädlichen Stoffe, z. B. Ausdünstungen thierischer Körper, zersetzen, indem sie ihre Bestandtheile mit ihnen austauschen. Auf diese Weise räuchert man in Krankenzimmern, um die Luft zu reinigen, mit Wachholderbeeren, mit Bernstein, mit Peru-Balsam, mit dem gebräuchlichen wohlriechenden Räucherpulver u. a. Dingen. Der Dampf frischgebrannter Kaffeebohnen ist zu demselben Zwecke angerathen, und empfiehlt sich als eine den meisten Kranken angenehme Räucherung. Sehr gewöhnlich ist die Essig-Räucherung, deren zersetzende Kraft gegen Ansteckungs-Stoffe bei vielen Aerzten in Ansehen steht, obwohl wir über den eigentlichen Werth der meisten Räucher- oder sogenannten Desinfections-Mittel keine genaue Kenntnisse besitzen. Man pflegt den Essig mit Zimmt oder mit Gewürznelken in eine Schaale zu schütten, und diese über eine Weingeistflamme zu stellen. Die Chlor- und die salpetersauren Dämpfe, die nach ***Guyton-Morvean*** und ***Smith*** benannten Räucherungen, sind als Zerstörungsmittel krankmachender Einflüsse in der Luft am berühmtesten, verdienen auch das meiste Zutrauen, und werden vorzugsweise bei herrschenden Epidemieen zum Desinficiren der verdächtigen Gegenstände, zur Reinigung der Luft in Krankensälen u. s. w.



gebraucht. Dieses ist also die prophylactische Anwendung der Dämpfe.

Räucherungen, mit denen ein gewisser Heilzweck in Krankheiten erreicht werden soll, sind entweder bestimmt, eingeathmet, also von der Lunge aufgenommen zu werden, oder die Dämpfe sollen die Haut berühren, dieselbe reizen, von ihr aufgesogen werden, und örtlich oder allgemein heilkräftig wirken. Zu Räucherungen, die durch das Einathmen ihre Wirkung thun sollen, gehören die Theerdämpfe, zu denen, welche auf die Haut einen heilsamen Einfluſs zu üben vermögen, die Schwefeldämpfe. An kranke Theile läſst man den Dunst des Camphors, der Myrrhe, des Bernsteins, und ähnlicher Arzeneien aufsteigen. Gegen Rheumatismus war diese Art der Anwendung ehemals sehr beliebt: man lieſs das kranke Glied frei über der rauchenden Schaale, worin jene Dinge auf glühenden Kohlen verbrannten, halten, oder man stellte im Bette eine Reifenbahre über dasselbe, und lieſs mittelst einer Röhre oder mit Hülfe eines Trichters den Dampf unter die Decke steigen. Auch Quecksilber ist in Dunstgestalt mit kranken Theilen absichtlich in Berührung gebracht: Zinnober-Räucherungen wurden ehemals in den Hals geleitet, um auf venerische Halsgeschwüre zu wirken; sowohl die allgemeine als örtliche Benutzung der Quecksilberdämpfe ist aber aufgegeben worden, weil sie unsicher und gefährlich ist. Ueberhaupt machen die Aerzte in neuerer Zeit von den Räucherungen, insofern sie einen therapeutischen Zweck verfolgen, einen geringen oder gar keinen Gebrauch mehr, weil andere Formen für die Darreichung der Arzeneien bequemer und wirksamer sind. (Vergl. d. Art. Chlor, Salpetersäure, Schwefel, Quecksilber, Pestis, Cholera u. s. w.) Tr — l.

RÄUDE, trockne Flechte, Schuppenflechte, jetzt allgemein mit dem Namen Psoriasis bezeichnet, wurde früher von den verschiedenen Autoren unter sehr verschiedenen Namen aufgeführt, als: ψώρα λεπρώδης τραχύτεια — impetiginis species altera (*Cels.*) — impetigo (*Sennert, Plenk* etc.), herpes squamosus (*Richter*), scabies sicca (*Ettmüller, Hoffmann, Plater*); psora leprosa s. squamosa — herpes furfureux et squameux (*Alibert*), lepidosis psoriasis (*Good, Young*) — dartre squameuse sasiche s. écailleuse (*Fr.*), Dry scall, Scaly tetter (*Engl.*) Es ist eine chronische Entzündung der Haut, welche

welche auf besondere Theile beschränkt oder über eine grössere Oberfläche des Körpers verbreitet, stets dadurch characterisirt ist, dafs sich auf einer gerötheten Grundfläche mehr oder weniger grofse unregelmäfsige Flecke etwas über das Niveau der Haut erheben, und mit dünnern oder dickern weifsen glänzenden Schuppen bedeckt sind, die von Zeit zu Zeit abfallen, und sich von Neuem wieder erzeugen. Die Benennung Psoriasis ist dem griechischen ψώρα entnommen, das eine schuppige, schorfige Hautkrankheit bezeichnet; theils wurde es für feuchte Formen gebraucht, und dann noch durch den Zusatz ἑλκώδης genauer bestimmt, theils für sich allein für trockene mit Schuppenbildung auftretende Ausschläge; jene umfafsten das Eczema und Impetigo der Neueren, diese dagegen stimmten mit der *Willan*'schen Psoriasis, der hier zu besprechenden Räude, überein. *Willan* trennte sie zuerst als eine eigene Gattung von herpes und impetigo, mit denen sie früher zusammengeworfen wurde, und stellte eilf besondere Species derselben auf, indem er dabei theils die Gestalt der einzelnen Flecken berücksichtigte, theils deren Ausbreitung und heftigeren oder gelinderen Character, theils aber auch die verschiedenen Körpertheile, auf welchen sich der Ausschlag in den einzelnen Individuen zeigte. Nach so verschiedenen Eintheilungsprincipien mufsten denn manche Formen als besondere Species von einander getrennt werden, die sich eben durch nichts weiter als den anderen Sitz von einander unterschieden. *Willan's* Nachfolger, wie ***Biett***, ***Batemann***, ***Rayer***, ***Cazenave*** nnd ***Schedel*** vereinfachten daher jene Eintheilung in 11 Klassen dahin, dafs sie, von den hervorstechenden Form-Verschiedenheiten allein ausgehend, seine 4 Klassen, guttata, diffusa, gyrata und inveterata als besondere Species beibehielten, und in einer 5ten Abtheilung als Psoriasis localis diejenigen einzelnen Formen zusammenfafsten, die an diesem oder jenem Körpertheile ganz besonders angetroffen werden. *Fuchs* bringt in seinem Werke alle hierhergehörigen Formen in drei Hauptabtheilungen unter; als Psoriasis figurata führt er die guttata und gyrata Jener, aufserdem aber noch eine von ihm als besondere Species hervorgehobene scutulata auf; als Psoriasis diffusa fafst er die diffusa vulgaris und die diffusa inveterata (Psoriasis diffusa und inveterata v. *Willan*) zusammen, und in der dritten Abtheilung als Psoriasis localis endlich er-

wähnt er der einzelnen, durch ihren besondern Sitz auf diesem oder jenem Körpertheile ausgezeichneten Formen der Räude.

I. Psoriasis guttata, die häufigste und leichteste dieser Species, erscheint zuerst in der Form kleiner, fester, rother, von einander durchaus getrennter, erhabener Flecken, die kleinen flachen Blätterchen gleichend, unter leichtem Jukken in reichlicher Anzahl hervorbrechen, nachdem bisweilen ziehende, reifsende Gliederschmerzen, auch wohl febrilische Erscheinungen vorangegangen waren; die Flecken sind anfangs klein, kaum eine oder einige Linien im Durchmesser, dehnen sich aber allmälig bis etwa zur Gröfse eines Groschens aus; stets, selbst bei sehr zahlreicher Eruption über den ganzen Körper, bleiben sie vereinzelt, durch gesunde Hautstellen getrennt, und fliefsen erst nach längerem Bestehen zusammen, wo sie dann den Uebergang zur diffusa bilden; nach *Batemann* soll jedoch dieses Zusammenfliefsen der einzelnen Flecke nicht so gar selten sein. Von ihrer Aehnlichkeit mit einem Tropfen von Flüssigkeiten, die man etwa auf die Haut fallen liefse, entnahm *Willan* die Benennung guttata, indem sie in ihrem Mittelpunkt ein wenig erhöht, gegen die Peripherie hin allmälig abfallen, so dafs letztere nur wenig über der benachbarten gesunden Hautoberfläche erhöht ist. Das Schüppchen bildet sich bald nach dem Ausbruch, und zwar zunächst auf dem Centro der Flecken, von woher es sich gegen die Peripherie hin über den ganzen Fleck ausbreitet; es haftet an seiner Unterlage mehr oder minder fest an, und hinterläfst nach seinem Abfallen einen gerötheten, glänzenden, etwas erhabenen Fleck, der in gewissem Grade empfindlich ist, und auf dem sich sehr bald in derselben Art ein neues Schüppchen ansetzt. *Fuchs* sagt, „dafs dieses gewöhnlich durch kleine nur mit der Loupe bemerkliche Bläschen und Knötchen mit silberweifsen, glänzenden Schuppen geschehe, die nadelförmig wie einzelne Strahlen vom Centrum gegen die Peripherie laufen, und dort dichter und fester angeheftet als hier sind, so dafs oft die Mitte des Fleckes weifs und rauh, seine Gränzen hingegen roth und glatt erscheinen. Von Zeit zu Zeit fallen diese Schuppen in glimmerartigen Fragmenten ab, regeneriren sich aber rasch, und oft dicker als zuvor, ohne dafs in späterer Zeit Knötchen oder Bläschen vorausgingen.“

Es kommt diese Form zwar auf allen Theilen des Körpers vor, indessen erwählt sie doch vorzugsweise den hintern Theil des Rumpfes, namentlich den Nacken, so wie die äussere Flächen der Extremitäten, von woher alsdann die weitere Verbreitung erfolgt; selbst das Gesicht bleibt nicht immer davon verschont, jedoch beschränken sich hier die Erscheinungen nur auf eine gewisse Röthe und Rauhigkeit der Haut, ohne dafs sich wirkliche Schuppen ausbilden. Eigentliche Schmerzen verursacht diese Psoriasis nicht, wohl aber ein lästiges Gefühl von Jucken und Brennen, das vorzüglich durch die Wärme, namentlich im Bett, empfindlicher wird, so dafs die Blätterchen von den Kranken häufig abgekratzt werden. Am verbreitetsten tritt sie im Frühjahr und Herbst auf, wogegen im Sommer und Winter der Ausschlag mehr zurücktritt; Erwachsene ergreift sie häufiger als Kinder.

Wenn die Krankheit abnimmt, so heilen die Flecke zunächst in der Mitte, und noch lange nachher behält die Haut an den Stellen, welche der Ausschlag eingenommen hatte, ein gefleckles, schmutziges, gelbliches oder bräunliches Ansehn.

Die von *Fuchs* in einem besonderen Abschnitt behandelte Psoriasis scutulata — Lepra vulgaris — Herpes furfureux circinné (*Alibert*), kommt nach ihm meistentheils mit der guttata gepaart in einem und demselben Individuo vor, und beginnt zwar mit eben solchen rothen, runden Flecken als jene, die sich schnell mit Schuppen bedecken, indessen sind dieselben oft schon beim Keimen gröfser, und erheben sich vorzüglich an der Peripherie mehr über die Haut; schnell nehmen sie an Umfang zu, und erreichen einen Durchmesser von einem Zoll und darüber; durch eine Aufwulstung des Randes, der oft 1—1½ Linie über der gesunden Umgebung hervorragt, und das Centrum vertieft läfst, gewinnen diese Flecke eine schüsselförmige Gestalt, die Schuppen sind klein und weifs, wie bei der Ps. guttata, ohne sich aber so schnell zu regeneriren als dort; am festesten hängen sie auf dem Rande an, daher dieser noch oft rissig und schuppig erscheint, wenn das Centrum bereits roth und entblöfst ist. Während die guttata mehr die Flächen der Glieder und andere Theile erwählt, findet sich diese Form meist in der Nähe der Gelenke, an der Kniescheibe, dem Ellenbogen, stimmt aber sonst im Verlauf durchaus mit jener überein.

II. Psoriasis diffusa, eine schlimmere und hartnäckigere Form als die vorige, bietet in ihren Erscheinungen mancherlei Abweichungen dar, und characterisirt sich vorzüglich durch den gröſsern Umfang und die mehr unregelmäſsige Gestalt der einzelnen Flecken. Aehnlich der guttata beginnt sie mit kleineren, kaum fühlbar erhabenen Flecken, die jedoch nicht so regelmäſsig als dort geformt sind, und sehr bald in groſse Flecke zusammenflieſsen, welche unregelmäſsig umschrieben, eine rauhe, rothe, rissige, hier und da ein wenig schuppige Oberfläche haben; ihre Färbung ist hellroth, glänzend, jedoch erheben sich die ursprünglichen Flecke (Pericarpium, *Fuchs*) weniger über die Haut; die ganze Fläche zeichnet sich durch auſserordentliche Reizbarkeit aus; der Kranke empfindet darin ein starkes Jucken, ein Brennen, das durch die Wärme am Feuer und im Bett bedeutend gesteigert, ja selbst durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen vermehrt wird, bei kühler Luft dagegen geringer ist; nach *Batemann* ist die empfindliche Schmerzhaftigkeit bei einer feuchten Atmosphäre ebenfalls bedeutender. Die Schuppen, welche die Flecken bedecken, sind silberweiſs aber gröſser, mehr lamellös als nadelförmig (*Fuchs*), und dicker als bei der vorigen Species, fallen leichter ab, und regeneriren sich schneller; in der dunkler aussehenden Mitte des Fleckens sitzen diese Schuppen fester, gegen die helleren und weiſsen Ränder hin sind sie mehr gelöst; sie fallen von selbst ab, oder werden von dem Kranken abgekratzt, so daſs man in den Betten und Kleidungsstücken oft eine groſse Menge vorfindet. Es bedecken sich aber nicht alle Flecke mit Schuppen, und bei andern finden sie sich in den verschiedenen Graden der Ausbildung vor, so daſs man in einem und demselben Individuo ein buntes Gemisch der verschiedenen Stadien von den primären Flecken an bis zu den ausgebildeten Schuppen vorfinden kann. Die Heftigkeit und Ausdehnung dieser Form kann sehr verschieden sein, bei längerer Dauer nimmt sie eine groſse Hartnäckigkeit an; die Röthe wird dann intensiver, die Haut erscheint verdickt aufgetrieben, und wird von tiefen Fissuren durchschnitten, *Rhagades*, in denen sich die Epidermis abschilfert, so daſs sie wie mit Mehlstaub ausgestreut aussehen. Bei der geringsten Irritation, namentlich durch mechanische Reibung, werden die Excoriationen vermehrt, die Hitze und Schmerzhaftigkeit er-

höht sich, und es erscheinen neue Wunden; so dauert es von Monaten bis zu Jahren, und oft kehrt das Uebel, selbst wenn es den angewandten Mitteln scheinbar gewichen war, mit dem Frühjahr oder Herbst zurück. Gewöhnlich bricht es zuerst an einem einzelnen Theile hervor, und schreitet von hier aus zu einer gröfseren Ausdehnung; oft bleibt es aber auch auf einen einzigen Schuppenfleck beschränkt. Zum vorzugsweisen Sitz wählt diese Form die Extremitäten, und zwar in den meisten Fällen die Seite der Extensoren; man sieht sie oft in einer einzigen zusammenhängenden Ausdehnung, die ganze Fläche einer solchen Gliedmaafse einnehmen; nach ***Rayer*** kommt sie öfters mit der vorigen Species in der Art vereint vor, dafs sich am Rumpf die Psoriasis guttata vorfindet, während die Extremitäten von der diffusa befallen sind. ***Batemann*** will sie häufiger im Gesicht, an den Ohren und auf dem Rücken der Hände beobachtet haben. Gewöhnlich ist bei dem Auftreten dieser Species der Totalorganismus mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen; namentlich pflegen dem eigentlichen Ausbruch solche Erscheinungen vorherzugehen, welche auf eine Alienation in der Function der Digestionsorgane hindeuten, als kolikartige Schmerzen in den Eingeweiden, Druck in der Magengegend, Kopfschmerz u. s. w. die aber mit dem Erscheinen des Ausschlages meistentheils wieder abnehmen und verschwinden. Wenn auch Erwachsene häufiger davon befallen werden als Kinder, so beobachtete sie ***Willan*** bei letzteren doch mehrere Mal, und zwar gewöhnlich in dem Alter von 2 Monate bis zu 2 Jahren, wo sie stets mit dem Dentitionsgeschäft in genauem Zusammenhange zu stehen schien; er stellte diese Psoriasis infantilis als eine eigne Spielart auf, die zwar im Wesentlichen mit der Psoriasis diffusa der Erwachsenen übereinstimmend, doch einen bei weitem schnelleren Verlauf und auch manche Abweichungen in ihren Erscheinungen darbieten soll. Ganz ähnlich der Psoriasis guttata beginnend, dehnt sich die entzündliche Affection der Haut um die einzelnen Flecke herum allmählig aus, und diese selbst fliefsen bald zusammen; die Schuppen an sich zeichnen sich durch eine weifsere Farbe als bei der diffusa der Erwachsenen aus, und nähern sich mehr dem Character der Lepra an; wenn die Flecken wund werden, so bedecken sie sich mit dünnen Borken, eitern auch

wohl, und werden von tiefen Rissen und Schrunden durchzogen. Besonders wird diese Spielart im Gesicht, auf dem Rükken, der Brust, den Extremitäten und dem Steifs beobachtet, und kommt nach Dr. *Underwood*, der sie für ansteckend erklärt, vorzüglich während der kalten Jahreszeit vor. Nach seiner Beschreibung „erscheint sie an einigen Theilen in sehr kleinen, den Nadelstichen gleichen Eruptionen mit wässrigen Köpfchen, an andern Theilen wieder so grofs wie Erbsen, und zuweilen in garstigen Blattern, die, nachdem sie aufgebrochen sind, Geschwüre und breite häfsliche Borken bilden; diese verschwinden, und gleiche erscheinen nacheinander an anderen Theilen während zwei oder drei Monaten, wonach eine schmutzige, verbrannte Farbe der Haut zurückbleibt." *Batemann* setzt den genauen Zusammenhang dieses Leidens mit dem Zahnen aufser allen Zweifel, da dies nicht allein die Zeit beweise, zu der es ausschliefslich auftrete, sondern auch ganz vorzüglich der Umstand, dafs die Schuppenflecke oft verschwinden, sobald das Zahnfleisch durchschnitten wird, oder die Zähne anderweitig zum Durchbruch kommen.

III. Psoriasis inveterata, psoriasis agria Veterum, stellt im Wesentlichen eigentlich nur einen sehr ausgebreiteten und hartnäckigen Grad der vorigen Species dar; es entsteht hier eine förmliche Verdickung, ja gewissermafsen eine Hypertrophie der Haut, die eine dunkelrothe, schmutzige Färbung annimmt, mit den darunter gelegenen Theilen unbeweglich zusammenhängt, und sich dem Gefühl ungleich, rauh und höckrig darstellt; dabei ist sie nach allen Richtungen hin aufgesprungen, und durch tiefe Risse und Furchen gespalten, aus denen eine dünne seröse Flüssigkeit hervorsickert. Meistentheils entsteht diese böse Form aus den vorigen Species, wenn dieselben sehr in die Länge gezogen würden, und die ursprünglichen Ursachen noch fortwirkten, oder selbst andere ungünstige Momente sich hinzugesellten, wie dies im hohen Alter bei Greisen, bei Ausschweifungen, namentlich aber bei Unreinlichkeit, Vernachlässigung der Hautcultur, Entbehrungen und Nothleiden, beim Genufs schlechter Nahrungsmittel, schmutziger Wohnung, schlechter Kleidung u. s. w. der Fall ist; sie beginnt daher auch wie jene gewöhnlich mit getrennten Flecken, die sich dann ausdehnen, zusammenfliefsen, und endlich die ganze Oberfläche von ein-

zelnen Theilen einnehmen. Schuppen, wie in jenen Formen, kommen hier eigentlich nicht mehr vor, indem entweder jene früher weifslichen, silberglänzenden Schuppen hier gelblich, bröcklich und zerreiblich werden, so dafs sie in einen gelblichen Staub zerfallen, der die degenerirte Haut reichlich bedeckt, oder die letztere auch wohl gänzlich von einer jeden Bedeckung der Art frei erscheint. Das Brennen und Jucken ist unerträglich, und wird durch eine jede Bewegung, bei der die spröde Haut überdies in neuen Spalten zerbricht und blutet, aufs höchste gesteigert; oft sind auch wohl kleine eiternde Stellen unter jene schuppenartige Theile untermischt, die sich ebenfalls zu gröfsern von Excoriationen und tiefen Rissen durchzogenen Flecken vereinigen. Im höchsten Grade dieser Species nehmen selbst die Nägel an der Entartung Theil, indem sie ihren Glanz verlieren, sich verkrümmen, gelb, rissig, auch verdickt werden, endlich abfallen, und sich statt ihrer schuppige unförmliche Incrustationen bilden; selbst die Haare fallen aus, so dafs alle Erscheinungen die ausgebildete Lepra ganz täuschend nachahmen, von der diese Psoriasis nur durch die Gestalt der einzelnen Flecke, bevor dieselben zusammenfliefsen, unterschieden werden kann. Nimmt die Krankheit wiederum ab, so ist die Oberhaut noch lange Zeit rauh, runzlich und von unnatürlicher Röthe und erlangt ihre normale Textur erst nach Wochen und Monden wieder. Auch diese Form ergreift am häufigsten die Extremitäten; indessen bedeckt der Ausschlag bisweilen auch den ganzen Körper, so dafs sich alsdann der Kranke wie in einem vollkommenen Schuppenfutteral befindet; einige Autoren vergleichen diese schuppige Bedeckung des Körpers mit der Rinde der alten Bäume, und ***Alibert*** nannte einen so ausgedehnten Grad Dartre squameuse lichénoïde. Das Allgemeinbefinden kann dabei mehr oder weniger gestört sein, vorzüglich können Störungen der Digestion hervortreten; indessen ist dies nur in den seltneren Fällen, da gewöhnlich, und zwar namentlich bei jungen und robusten Subjecten mit der Entwickelung der Krankheit bis zu diesem Grade der Verdauungs-Apparat eine ungewöhnliche Kraft bekommen haben soll (***Cazenave*** und ***Schedel***).

IV. Psoriasis gyrata. Eine der seltensten Formen, die von ***Biett*** im Saint-Louis-Spital unter der grofsen Zahl

von Hautkrankheiten, die dort zur Beobachtung kommen, im Ganzen nur 2 oder 3 Mal gesehen wurde; es besteht diese Species in langen einige Linien bis zu einem halben Zoll breiten, sehr verschiedenartig, bald wurmförmig geschlängelten, bald auch spiralförmig gewundenen, bald vollkommen ringförmig gestalteten Schuppenflecken, die sich fast ausschliefslich am Rumpf, vorzüglich aber auf dem Rücken nicht sehr zahlreich vorfinden. Oefters wurden sie mit Leprafiecken oder mit syphilitischen Hautausschlägen verwechselt, die auf dem Wege zur Heilung begriffen waren. Die Flecken (Pericarpien, *Fuchs*) sind auch hier, wie bei allen Schuppenflechten glänzend roth, über die Haut etwas erhaben, und mit weifsen silberfarbenen Schuppen bedeckt, die ebenfalls abfallen, und sich in unbestimmter Dauer wieder erzeugen; oft verschwindet der Ausschlag auf die Anwendung einer passenden Heilmethode, oder auch von selbst, kehrt aber wider Erwarten nach einer gewissen Zeitdauer zurück, und widersteht auf diese Weise der radicalen Heilung sehr lange. Auch *Rayer* sah diese Varietät nicht öfter als 2 Mal, und beobachtete in diesen Fällen keine schmerzhafte Empfindung, auch nicht einmal Jucken oder Brennen, wie es die anderen Species mehr oder weniger mit sich führen, wenn auch die Wärme des Körpers durch Bewegungen oder sonst wie erhöht wurde.

V. Als Psoriasis localis wurden nun von den Autoren besonders die Psoriasis ophthalmica, labialis, palmaris, dorsalis, unguium, praeputii und scrotalis als solche Formen aufgezählt, welche je nach dem verschiedenen Sitz, manche besondere Eigenthümlichkeiten in ihren Erscheinungen offenbaren; *Rayer* fügte diesen noch die Psoriasis capitis und Psoriasis trunci hinzu, deren die übrigen Autoren nicht besonders erwähnen.

1. Psoriasis ophthalmica. Die schuppigen Flecke nehmen hier vorzüglich die Augenwinkel und deren nächste Umgebung ein, sie breiten sich sogar bis auf die Augenlieder selbst aus, und haben nicht allein Entzündung, Verdickung und Oedem derselben, mit wässriger Entleerung (*Batemann*) sondern auch eine Behinderung jeder Bewegung zur Folge. Starkes Jucken ist stets dabei zugegen, und meistentheils findet sich derselbe Ausschlag auch im Gesicht gleich-

zeitig vor. Kinder pflegen von dieser Form am meisten befallen zu werden, und den Verlust der Augenlieder häufig davon zu tragen.

2. Psoriasis labialis befällt den Rand der Lippen, namentlich der unteren, die zarte Oberhaut springt auf, wird rissig, und blättert sich in der Form von Schuppen ab, die hier meist gröfser sind als bei den andern Formen der Psoriasis, fest ansitzen, und sich erst dann ablösen, wenn unter ihnen das neue Epithelium bereits vollständig herangebildet ist; bald nach dem Abfall der ersten Schuppen setzt sich dann derselbe Procefs mit dem neuern zartern Epithelium fort. Nicht selten umgiebt dieser Ausschlag den ganzen Mund ringförmig (Dartre squameuse orbiculaire, *Alibert*) bis zur Breite eines halben Zolles, wobei dann eine Menge Furchen von der Peripherie des Ringes gegen das Centrum hin, also nach dem Rande der Lippen verlaufen, zwischen welchen Rissen die Schuppen sitzen, so dafs hierdurch der Mund und das ganze Gesicht ein widriges Ansehen erhält; *Rayer* glaubt, dafs diese Form mehr der Pityriasis angehöre. Gröfstentheils kömmt sie allein vor, widersteht hartnäckig den Mitteln, und wird vorzüglich durch schlechte Witterung verschlimmert.

3. Psoriasis palmaris, dartre squameuse centrifuge, herpes squamosus centrifugus (*Alibert*). Gewöhnlich in der vola manus, seltner in der planta pedis entsteht ein kleiner rauher Fleck von dunkler und schmutziger Farbe in verschiedener Gröfse, von der einer Linse bis zu der eines Groschens, etwas über der Haut erhaben, der sich bald mit grofsen schmutzig weifsen, oft gelblichen Schuppen bedeckt; noch während diese ersten Schuppen stehen, bildet sich schon um sie herum ein neuer rother Ring, der nach dem Abfallen jener dieselbe schuppige Bedeckung erhält, bis auch diese wiederum abfällt, nachdem auch in ihrem Umkreise die Haut zuvor auf gleiche Weise entartet war; so schreitet der schuppige Ring gleichsam excentrisch fort, indem sich immer wiederum neue dergleichen rothe Ringe ausbilden, die von Neuem mit Schuppen bekleidet werden; allmälig dehnt sich der Ausschlag auf diese Weise über die ganze Handfläche aus, ja verschont selbst die Finger nicht, obgleich er sich auf deren innere Seiten nur selten erstreckt; die Haut im Centro bleibt unbedeckt, erhält eine rothe Farbe,

die immer mehr ins bräunliche oder violette übergeht, wird trocken und fest, verdickt sich, springt endlich auf, und ergiefst aus ihren Rissen eine dünne Flüssigkeit; dabei ist ein unerträgliches Brennen und Jucken zugegen, das bei der geringsten Bewegung noch gesteigert wird, ja diese selbst fast unmöglich macht. Hauptsächlich tritt diese Form bei Schuhmachern, Kupferschmieden und andern Handwerkern auf, die viel mit Metall und Wachs zu thun haben, und pflegt bei ihnen gerade defswegen um so hartnäckiger zu sein, als sie gewöhnlich zu ihrem schädlichen Geschäft zurückzukehren gezwungen sind. Wenn die Fufssohlen der Sitz dieses Ausschlages sind, so trägt hier die Haut keine so tiefen Spalten, und Schrunden davon, als bei dem gewöhnlichen Sitz auf der Handfläche.

4. Psoriasis dorsalis. Obgleich auch diese Räude nur an den Händen beobachtet wird, so unterscheidet sie sich von der vorigen doch nicht allein durch ihren Sitz auf dem Rücken der Hände, sondern auch durch die Form der Schuppenflecke selbst. Die Hände schwellen auf der Rückenfläche an, indem selbst die entsprechenden Seiten der Finger daran Theil nehmen; sie werden rauh und ungestaltet, und bedekken sich mit grofsen harten Schuppen, die hier und da, namentlich an den Gelenken von tiefen Furchen und Rissen durchzogen werden; auch hier ist die Schmerzhaftigkeit ganz bedeutend; bei grofser Ausdehnung und längerer Dauer des Uebels sieht man die Finger nicht selten fast gänzlich mit einer lockern schuppigen Borke eingehüllt, und selbst an den Nägeln Risse und oberflächliche Abblätterungen. Da dieses Uebel am häufigsten bei Bäckern vorkömmt, so wird es auch von einzelnen Autoren Psoriasis pistorum, Gâle des boulangers benannt, indessen auch andere Gewerbe, die mit ihren Händen viel in staubigen, pulvrigen Substanzen zu thun haben, zeigen es, so namentlich die Gewürzkrämer, daher auch Gâle des epiciers, the grocer itch — die Gewürzkrämerkrätze genannt; ähnlich ist die bei den Wäscherinnen nicht gar zu selten beobachtete schuppige Entartung der Hautoberfläche, die durch die anhaltende Einwirkung des Seifenwassers und der scharfen Lauge verursacht, auch mit dem Namen der Psoriasis lotorum belegt worden ist; die spröde und starre vertrocknete Oberhaut löst sich

hier an den Handgelenken und Vorderarmen oft in grofsen Stücken schnell nach einander ab, und hinterläfst eine stark geröthete und gereizte Oberfläche. Im Winter werden diese Uebel durch die Einwirkung des Frostes verschlimmert, während der Sommer eine bedeutende Linderung mit sich führt.

5. Psoriasis unguium. Diese Varietät beobachtete *Biett* öfters im Verein mit andern der bereits erwähnten Species, namentlich mit der Psoriasis guttata; die Nagelwurzel wird hier zunächst ergriffen, ihre Absonderung wird fehlerhaft, der Nagel wird mit Rauhigkeiten bedeckt, krümmt sich, wird unegal und blättrig; es kommt jedoch diese Complication auch häufig beim lichen vor, das auf den Fingern fixirt, und bis zur Nagelwurzel vorgedrungen ist.

6. Psoriasis praeputii; die Vorhaut wird zunächst aufgetrieben und verdickt; unter grofser Schmerzhaftigkeit zerreifst dann die Haut in tiefe Spalten und Schrunden, und wird durch die Verdickung an ihrer Mündung so verengert, dafs eine ausgebildete Phimosis entsteht; ein jeder Versuch, dies Praeputium über die Eichel zurückzuschieben, vermehrt die Schmerzen auf's äufserste, und veranlafst Blutungen aus den Schrunden; ja in manchen Fällen blieb sie so hartnäckig längere Zeit bestehen, dafs selbst zur Operation geschritten werden mufste. Oefters fand sich bei solcher Entstellung der Vorhaut eine empfindliche Anschwellung der Leistendrüsen ein. Diese Varietät kömmt selten allein vor, meistentheils zeigt das Scrotum dieselbe Entartung; zuweilen tritt sie auch gleichzeitig mit der Psoriasis palmaris auf. Hinsichtlich der Dauer äufsert sie dieselbe Hartnäckigkeit als die andern Formen der Räude.

7. Psoriasis scroti, eine eben nicht häufige Form, welche nach *Biett* öfters mit dem Prurigo scroti, so wie mit dem nicht gar seltenen Eczema scrotale verwechselt wurde. Unter dem lästigsten Gefühl von Jucken, Hitze, Kribbeln und Brennen entartet die Haut des Scrotum, und bei Weibern der Labia majora; sie wird trocken, spröde, rauh und verdickt, es bilden sich sehr schmerzhafte Excoriationen mit tiefen Spalten und Rissen aus; oft nimmt solche Entartung das ganze Scrotum ein, und verbindet sich auf den Penis übergehend mit der vorhergehenden Species, so dafs sich dieser in einer förmlichen Schuppenhülle befindet.

8. Psoriasis capitis, sur le cuir chevelu (*Rayer*) kommt selten, und dann gewöhnlich in getrennten Flecken vor; die Schuppen sind gelblicher und mehr kleienartig als auf dem Rumpf; *Rayer* will die ganze Kopfhaut damit bedeckt gesehen haben, ja der Ausschlag erstreckte sich selbst der Gränze des Haares parallel verlaufend wie ein Band bis zur Breite eines Zolles nach vorn über die Stirn; die Schuppen hatten an ihrer oberen Fläche eine weifsliche, unten eine röthliche Farbe, und waren hier von der darunter liegenden Haut getrennt; in manchen Fällen entzünden sich die Haarzwiebeln, und die Haare fallen meist auf den erkrankten Stellen aus.

9. Psoriasis trunci, du tronc (*Rayer*) kommt ohne gleichzeitige Affection der Extremitäten sehr selten vor; die Schuppen sind hier in der Regel kleiner, und zugleich weniger reichlich als in den auf den Gliedern auftretenden Formen.

Was die Dauer und Ausgänge der Psoriasis betrifft, so sind diese zwar je nach den jedesmaligen ätiologischen Verhältnissen, nach der constitutionellen Beschaffenheit und der Lebensweise des erkrankten Individuums, so wie nach der Ausbreitung, welche das Uebel bereits erlangt hat, verschieden, meistentheils zeigen aber die einzelnen Species insgesammt einen mehr oder weniger chronischen Verlauf, so dafs sie in wechselnder Heftigkeit Wochen, Monate und Jahre, ja selbst das ganze Leben hindurch bestehen können. Unter einer passenden Behandlung oder auch von selbst verschwinden sie wohl zu bestimmten Zeiten, wie vorzüglich im Winter gänzlich, kehren aber auch häufig im Frühjahr mit der frühern Heftigkeit zurück. Wenn nun durch ein selbstständiges Absterben des Krankheitsprocesses oder unter einer zweckmäfsigen Behandlung die Heilung beginnt, so erzeugen sich die abgefallenen Schuppen nicht mehr mit derselben Geschwindigkeit wieder; sie werden dünner, die Erhabenheiten der Haut (Pericarpien *Fuchs*) verlieren allmälig die starke Röthung, und flachen sich mehr und mehr ab; die gesunde Haut engt die kranken Stellen gleichsam immer mehr ein, die endlich gar nicht mehr über dieselbe hervorragend, anfangs nur noch etwas dunkler gefärbt ohne Schuppen erscheinen, und endlich wiederum die vollkommen normale

Farbe annehmen; hat endlich die Epidermis auf solche Weise ihre natürliche Beschaffenheit wieder erlangt, so kehrt auch nach und nach die alte Geschmeidigkeit zurück. Kritische Entleerungen während dieses Heilungsprocesses aus andern Organen werden nicht anders bemerkt, als wenn diese zugleich mit der Haut afficirt waren, und nur selten treten Niederschläge im Harne in solcher Bedeutung auf. Je plötzlicher aber der Ausschlag gleichzeitig an den meisten oder an allen Stellen verschwand, um so mehr sind baldige Recidive, die selbst bei anscheinend ganz vollkommener Heilung nicht gar selten sind, zu befürchten; namentlich bleibt die Haut nach der Psoriasis diffusa und localis noch lange Zeit in einem höchst reizbaren Zustande zurück, die sich auch durch eine normale Röthung und erhöhte Empfindlichkeit deutlich zu erkennen giebt. Bei einem zweckwidrigen Verhalten im Allgemeinen, bei einer Vernachlässigung der nothwendigen Heil-Maafsregeln oder dem fortbestehenden Einflufs der ursächlichen Potenzen bleiben die einzelnen Formen nicht nur hartnäckig lange Zeit bestehen, sondern die ursprünglich einfachen und leichteren Species gehen alsdann auch gar leicht in eine wirkliche Psoriasis inveterata über; ist der Total-Organismus überdies von allgemeiner dyscratischer Verderbnifs untergraben, so gerathen sehr bald die hauptsächlichsten organischen Functionen in die gröfste Mitleidenschaft; die ganze Ernährung kommt in Unordnung, die Kranken magern ab, und während die Entartung der Haut nicht allein in die Ausdehnung, sondern auch in die Tiefe weiter greift, bildet sich ein wirklicher Marasmus oder Hydropsieen aus, welche zuletzt durch ein hectisches Fieber den Tod herbeiführen. Der Verdauungs-Apparat, der sein Mitleiden schon beim ersten Beginn der Krankheit, durch leichtere Störungen zu erkennen gab, wird bei diesen unglücklichen Ausgängen in der Regel am meisten ergriffen; es bildet sich ein chronisch entzündlicher Zustand seiner Schleimhaut aus, unter grofser Schmerzhaftigkeit im Leibe zeigen die geröthete Zunge, der starke Durst und die namentlich zur Nachtzeit häufigen Diarrhöen eine beginnende wirkliche Darmschwindsucht an. Die schlimmsten und gefährlichsten Complicationen für eine Psoriasis inveterata bieten die scrophulöse und syphilitische Dyscrasie dar. In den Fällen,

wo die Krankheit der Haut durch ein energisches Verfahren allzuschnell unterdrückt, und so die in diesem Organ vor sich gehende Ausscheidung krankhafter Stoffe aus dem Körper fast plötzlich aufgehoben wurde, bilden sich auf metastatischem Wege nicht selten andre höchst gefährliche Affectionen edler Organe aus; so beobachtete *Fuchs* bei einem Manne, den die Wiesbadener Quellen von einer sehr hartnäckigen Psoriasis befreit hatten, bei dessen Heimkehr vom Bade eine höchst gefährliche Encephalitis, die sich durch die Wiederkehr der Schuppenflechten entschied. An und für sich geht die Psoriasis nicht leicht in einen lethalen Ausgang über, wenn nicht eben die ganze Constitution schon im höchsten Maafse geschwächt, und sich in Folge davon Marasmus, Hydropsieen und Phthisen hinzugesellt haben; so bedeutend auch die Beeinträchtigung ist, welche das Hautorgan bei einiger Ausdehnung der Schuppenflechte in seiner Function erleiden mufs, und so sehr auch diese auf den Total-Organismus zurückwirken sollte, so kann sich letzterer doch um so mehr daran gewöhnen, je langsamer die localen Degenerationen vorgeschritten waren.

Die Aetiologie der Psoriasis im Allgemeinen ist eben so dunkel als die der Lepra, mit der sie auch in anderen Beziehungen manche Aehnlichkeiten offenbart. In den nördlichen Ländern wird die Räude häufiger und in schlimmern Formen gefunden, als in den südlichen; kein Alter bleibt davon ausgeschlossen, wenn gleich die Periode der Kindheit noch am meisten verschont wird; in ihrer gröfsten Ausdehnung kommt sie in den Blüthenjahren des Lebens, namentlich zur Zeit der Pubertät vor. Wenn sich *Batemann* hinsichtlich des Geschlechts dahin ausspricht, dafs Frauenzimmer, vorzüglich von sanguinisch melancholischem Temperament, mit trockner Haut und träger Circulation ganz besonders leicht, und namentlich nach dem Wochenbette oder während eines chlorotischen Zustandes von der Psoriasis befallen werden, so widersprechen dem die Beobachtungen Anderer, welche sie bei weitem häufiger bei männlichen Individuen gefunden haben wollen. Bei schwächlichen Personen, und ebenso im späteren Alter gehen die einfachen Formen leicht in die schwere und langwierige Psoriasis inveterata über. Gewisse Jahreszeiten, wie das Frühjahr und der Herbst, be-

günstigen das Auftreten der Krankheit, während im Sommer und Winter die Erscheinungen nachzulassen, ja gänzlich zu verschwinden pflegen. Die besseren und vornehmeren Stände und wohlhabenderen Leute bleiben zwar von der Räude nicht durchaus frei, indessen scheint sie vorzugsweise den niederen und ärmeren Klassen eigen zu sein; unter gewissen Verhältnissen kann sie selbst eine erbliche Fortpflanzung erfahren; dafs sie aber eine ansteckende Krankheit sei, welche sich durch mittelbare oder unmittelbare Uebertragung eines eigenen contagiösen Stoffes auf Andere verbreiten könne, dem widerstreiten die meisten Autoren, obgleich es Dr. *Willan* durch eine Beobachtung vertheidigen wollte, welche er öfter zu machen Gelegenheit gehabt, dafs nämlich mehrere Kinder in derselben Familie oder Schule zugleich an der Psoriasis guttata litten. Am meisten trägt ohne Zweifel zur Entstehung dieser Krankheit eine gewisse, aus den Schädlichkeiten der ganzen Lebensweise hervorgegangene, und der ganzen Constitution der einzelnen Individuen tief eingeprägte Prädisposition bei; der häufige, ja fast tägliche Genufs schwer verdaulicher, sehr fetter, salziger, geräucherter oder schlecht zubereiteter Speisen, vorzüglich aber der Mifsbrauch erhitzender Getränke, wie beides in den arbeitenden Klassen des Volkes so häufig ist, nebst dem bei ihnen herrschenden Mangel an Reinlichkeit, der Vernachlässigung der Hautcultur, den schmutzigen, finsteren, tiefgelegenen und feuchten Wohnungen reichen meistens vollkommen aus, um eine allgemeine Verderbtheit der Säftemasse, namentlich aber eine besondere Geneigtheit der schmutzigen, rauhen, trocknen Haut zu allerhand Entartungen ihres Gewebes und einen ganz veränderten Zustand ihres Lebens, eine Anomalität ihrer Secretion herbeizuführen. „In fast allen Fällen", sagt *Batemann*, die er beobachtet habe, „ausgenommen den aus nur örtlichen Veranlassungen hervorgegangenen, lag der Fehler in den Verdauungs-Organen, und war viel Säure im Magen vorhanden. Es ist nicht unwahrscheinlich, dafs die arthritische Diathese, Gemüthsbewegungen und andere Gelegenheitsursachen immer diesen Zustand des Magens vor dem Erscheinen der Psoriasis hervorbringe, und es ist anzunehmen, dafs der reizbare Zustand des Magens, welcher in diesen Fällen an der un-

vollkommenen Bereitung des Magensaftes Schuld ist, von einem entsprechenden reizbaren Zustande der Haut begleitet wird, der eine subacute Inflammation in den Capillargefäfsen der Oberfläche bewirkt, und dadurch diejenige krankhafte Absonderung der Oberhaut veranlafst, welche diesen Ausschlag charakterisirt." Als besondere Gelegenheitsursachen werden von Einigen plötzliche Erkältungen nach vorheriger Erhitzung des Körpers durch kaltes Trinken oder Baden, so wie auch andere vorhergegangene Krankheiten, wie namentlich der lichen für die Psoriasis diffusa und guttata angeführt. Die localen Formen sind stets durch Reizungen bedingt, welche auf der Haut der erkrankten Stellen durch verschiedene scharfe Substanzen verursacht wurden, mögen diese rein mechanisch oder selbst chemisch reizend eingewirkt haben; ja selbst die Application eines blasenziehenden Mittels soll hinreichend sein, die Psoriasis an dieser Stelle hervorzurufen; gewifs wird aber in diesem letzten Falle nicht allein eine bedeutende Prädisposition, sondern die ausgebildete Schuppenflechte selbst schon irgendwo auf dem Körper vorhanden sein müssen.

Die Diagnose der Räude erfordert in manchen Fällen eine grofse Aufmerksamkeit, da sie namentlich nach längerem Bestehen sowohl mit leprösen als auch syphilitischen und manchen eczematösen Hautausschlägen eine nicht geringe Uebereinstimmung wahrnehmen läfst, ja nach *Biett* die Lepra selbst nicht selten in eine Psoriasis übergehen soll. Bei der Lepra sind aber die Flecken sehr grofs, rund, und im Mittelpunkte vertieft, während die Ränder sich erheben, dagegen sich bei der Psoriasis guttata, mit der sie am häufigsten verwechselt werden soll, kleine Flecken mit erhabenem Centrum und abschüssigen Rändern, in der diffusa unregelmäfsige und ungleiche Schuppenflecke, und in der inveterata grofse gefurchte Oberflächen vorfinden, welche ganze Theile wie in einen Schuppenpanzer einhüllen. Die Ränder der gröfseren zum Theil bereits verwischten Lepra-Flecken wurden namentlich öfters für eine Psoriasis gyrata gehalten, wenn aber auch bereits einzelne Segmente verschwunden oder doch unkenntlich geworden sein sollten, so kann man doch in der Regel noch die bestimmte Ringform daran erkennen. Die rundlichen Flecken des Lichen circinnatus zeigen auch zuweilen eine täuschende Aehnlichkeit mit der Psoriasis, indessen

sen wird es bei sorgfältiger Untersuchung stets gelingen, die Centralpapulae des Lichen zu entdecken. Von der Pityriasis, mit welcher die Räude ebenfalls verwechselt wurde, unterscheidet sie sich nicht allein durch den Sitz, indem jene vorzüglich und meistentheils die behaarten Stellen des Kopfes einnimmt, auf denen die Psoriasis nur selten beobachtet wird, sondern auch durch ihre festen, mehr oder weniger hervorspringenden schuppigen Erhabenheiten, da doch derselbe Procefs bei der Pityriasis nur in kleinen lamellösen Schüppchen geschieht. Manche Formen des Eczema chronicum sehen der Psoriasis sehr täuschend ähnlich; dennoch wird theils die Entstehung und Beschaffenheit der Schuppen selbst, theils aber auch die Umgebung den Zweifel heben können. In der letzteren wird man entweder noch die primitiven Eczema-Bläschen selbst, oder doch deren Uebergänge erkennen können; die Schuppen des Eczema sind weniger hart, weniger spröde und trocken, weniger zerreiblich als in der Psoriasis, dagegen weicher, und fast stets von dem Ausschwitzen einiger Flüssigkeit begleitet, die bei der Räude nur selten bemerkt wird. Nach dem Abfallen der Schuppen zeigt die Haut im Eczema chronicum aufgesprungene Oberflächen und Hautschrunden, in der Psoriasis dagegen mehr eine glatte, rothe, erhabene Oberfläche; zwar finden sich bei der veralteten Räude die Rhagades ebenfalls, indessen durchschneiden sie die Oberfläche der Haut in einer jeden Richtung, während sie beim Eczema mehr von den Muskelbewegungen abhängig sind; auch zeigt die Haut selbst beim Eczema nicht die Erhöhungen und hypertrophische Entartung wie bei der Psoriasis. Am leichtesten würde noch die Psoriasis labiorum mit einem Eczema verwechselt werden können, indessen schützt auch hier die Entstehung des letzteren aus Bläschen, so wie die gröfsere Weichheit und Dünnheit ihrer Schuppen hinreichend gegen den Irrthum. Was endlich die syphilitischen Hautaffectionen betrifft, so sind sowohl syphilitische Tuberkeln als squameuse Syphilide mit der Psoriasis gyrata oder guttata verwechselt worden; indessen, abgesehen von der kupferrothen Färbung der Haut bei syphilitischem Character im Gegensatz zu der mehr einfach rothen, auch wohl schmutzigen bei den räudigen Entartungen sind die runden, isolirten, hervorragenden Flecke der syphilitischen Affectionen selbst höchstens mit ganz dün-

nen Schüppchen bedeckt; in den meisten Fällen sind aber auch andre Affectionen als Exulcerationen im Pharynx, Exostosen u. s. w. gleichzeitig vorhanden, welche das zweifelhafte Leiden als ein syphilitisches manifestiren.

In prognostischer Beziehung wird die Räude von allen Beobachtern übereinstimmend für eine sehr schwere Krankheit erklärt, welche selbst der sorgfältigsten Behandlung oft noch hartnäckiger wiedersteht als die Lepra; die ursächlichen Momente, die Dauer und Ausbreitung, so wie die specielle Form des Ausschlages und der Zustand des Allgemeinbefindens modificiren deren Heilbarkeit und Einfluſs auf den gesammten Körper mehr oder weniger. Wo die ätiologischen Momente leicht zu erkennen sind, und sich ohne Mühe beseitigen lassen, wie bei mehreren der localen Formen wird die Hoffnung auf eine vollkommene Heilung um so gröſser sein; eben so wird die Behandlung um so mehr vermögen, je frühzeitiger sie gleich nach dem ersten Entstehen des Uebels eingeleitet wurde, je weniger es sich noch in die Fläche und auf mehrere Theile des Körpers zugleich hatte verbreiten können. Am leichtesten sollen die einzelnen Species der Psoriasis figurata, als die guttata, gyrata eine baldige und vollständige Heilung zulassen; die Psoriasis localis kehrt grade deswegen so häufig wieder, weil die Patienten, die noch kaum der ärztlichen Behandlung entlassen sind, alsbald ihre frühere Beschäftigungen wieder aufsuchen, und sich so den veranlassenden Ursachen von Neuem hingeben. Sehr langsam und schwierig ist aber die Heilung der veralteten Räude zu erlangen, vorzüglich wenn die Patienten sich im vorgerückten Alter befinden. Das Leben des Patienten wird zwar durch die Psoriasis in der Regel nicht gefährdet, vielmehr kann der Ausschlag Jahre lang und in beträchtlicher Ausdehnung bestehen, ohne einen bemerkbaren Einfluſs auf das Allgemeinbefinden auszuüben; treten aber anhaltende Zeichen von einer Mitleidenschaft des Verdauungs-Apparates als mangelnde Eſslust, Abmagerung, Diarrhoeen u. s. w. auf, dann wird eine vollkommene Heilung nicht mehr zu erwarten, sondern der schlimmste Ausgang durch wirkliche Abdominal-Phthise zu befürchten sein.

Bei der Behandlung der Psoriasis muſs die sorgfältigste Beachtung der in allen Verhältnissen des Patienten vorhan-

denen ursächlichen Momente an die Spitze gestellt werden; der Aufenthalt in einer gleichmäfsigen warmen Luft, gesunde reinliche Wohnungen, sorgfältige Cultur der Haut durch öfteres Waschen und Baden, so wie durch zweckmäfsige Bekleidung, leicht verdauliche, reizlose Diät, aus der alle erhitzende und scharfe Stoffe, so wie gesalzene, gährende, fette oder gar ranzig gewordene Speisen zu verbannen sind, die Enthaltsamkeit von spirituösen und andern erhitzenden Getränken, sind alles Momente, welche nicht allein der Indicatio causalis entsprechen, sondern auch für die eigentliche therapeutische Behandlung von der gröfsten Wichtigkeit sind, indem ohne deren Mitwirkung von den pharmaceutischen oder sonstigen Verfahrungsarten wenig zu erwarten sein möchte; oft wird selbst eine gänzliche Veränderung der Beschäftigung nothwendig werden, wenn der Patient einer radicalen Heilung gewifs sein will.

Das eigentlich therapeutische Verfahren wird je nach der individuellen Constitution des Erkrankten einestheils, anderntheils aber auch nach der speciellen Form, in der die Krankheit auftritt, nach ihrem Verlauf, und namentlich nach ihrem längeren oder kürzeren Bestehen vielfach zu modificiren sein. Ist das Uebel noch im Entstehen, so wird meist ein mehr reizmilderndes, herabstimmendes, ja selbst antiphlogistisches Verfahren wie bei jüngern übrigens kräftigen und gesunden Subjecten einzuleiten sein, bei denen die Schuppenflecke mit grofser Schnelligkeit, in der Regel in den verschiedenen Formen der Psoriasis figurata auftreten, und mit sehr lebhafter Irritation der Haut verbunden sind; wenn auch milde salinische Abführmittel in Verbindung mit obigen diätetischen Beobachtungen meistentheils ausreichend sein werden, so ist nach der übereinstimmenden Ansicht der meisten Autoren in Fällen, wo ein offenbarer Blutüberflufs vorhanden ist, selbst eine directe Verminderung durch Venaesectionen nicht zu unterlassen, wie sehr auch *Batemann* nicht allein gegen dergleichen Blutentziehungen, sondern auch gegen das wiederholte Purgiren als durchaus schädliche Verfahrungsweisen eifert. Bald dagegen, wie bei cachectischen, schwächlichen und alten Personen wird der eigentlichen Cur eine Vorbereitung durch Tonica voranzusetzen sein.

Bilden sich nun, trotz einer sorgfältigen Beobachtung

solcher diätetischen und anderweitigen Anordnungen die Schuppenflecke weiter aus, und werden nicht nur empfindlicher und schmerzhafter, sondern gewinnen auch eine gröfsere Verbreitung über mehrere Theile des Körpers, so wird neben localen Mitteln zur Linderung der grofsen Schmerzhaftigkeit, zur Erweichung der starren verhärteten und verdickten Haut, und zur Abstofsung der Schuppen auch eine allgemeine wirksame Cur einzuleiten sein.

In den frühern Stadien der Krankheit, wo noch eine mehr entzündliche Spannung und Anschwellung in der Haut vorwaltet, so wie bei jugendlichen, vollsaftigen Subjecten ist die Reizbarkeit oft in solchem Maafse erhöht, dafs selbst die mildesten Stoffe nicht ohne Beschwerden ertragen werden, geschweige denn den stechenden Schmerz und das heftige Brennen und Jucken zu lindern im Stande wären; das einfachste und leichteste Mittel für dergleichen Fälle möchte eine Abkochung von Kleie zum Baden oder Waschen, oder das Aufstreichen eines milden Oeles oder der frischen Sahne sein; laue Bäder werden in der Regel am besten ertragen, ja *Alibert* erzählt sogar einen Fall von Psoriasis diffusa, der durch blofse Wasserbäder beseitigt wurde, indem deren täglich eins lauwarm, aber 2 Stunden lang gebraucht worden war. Aeufsert die Haut, wie es nach dem längern Bestehen der Schuppenflechten allmälig eintritt, eine geringere Empfindlichkeit, so kann man sogleich zu wirksameren und eingreifenderen Mitteln übergehen. Als solche werden als Zusätze zu den Bädern und Waschungen Kali und Schwefel empfohlen; auch Verbindungen dieser Substanzen mit Fett in Salbenform, so wie Räucherungen von Schwefel und Zinnober hat man alsdann angewendet. *Chevalier* läfst eine Mischung aus 1½ Th. Chlorkalk, 1 Th. Turpeth. miner., 3 Th. Ol. amygdalarum und 8 Th. accung. porci bereiten, und diese nicht allein während des Bestehens der Schuppenflecke, sondern auch noch längere Zeit nach dem Abfallen der Schuppen in Anwendung bringen. Widerstehen aber bei spröder, trockner, wenig empfindlicher Haut die Schuppenflecke auch diesem Mittel, so schreitet man selbst zu noch stärkeren Salben, die namentlich von verschiedenen Jod-Präparaten, als Jodeisen, Jod-Quecksilber, Jod-Schwefel bereitet sind; sogar die Authenrieth'sche Salbe und Blasenpflaster wurden gebraucht, und es erforderte

diese letzte, blasenziehende, sogenannte Ambroise Paré'sche Methode in einzelnen von *Biett* beobachteten Fällen selbst eine acht bis neun Mal auf einander folgende Anwendung der Blasenpflaster, bevor vollkommene Zertheilung bewirkt werden konnte. Auch die Dampfdouche wurde bei sehr torpidem Charakter, namentlich bei der Psoriasis palmaria (*Fuchs*) benutzt. Wenn nach der Beseitigung der übrigen Krankheit noch einige hartnäckige Flecke, die gewöhnlich auf den Gelenken ihren Sitz haben, zurückbleiben, so will solche *Biett* stets durch eine Salbe aus 1 Gr. Hydrarg. nitr. oxydul. auf die Unze Fett, welche er beharrlich anwenden liefs, vollkommen vertilgt haben.

Neben dieser localen Behandlung der Schuppenflechten mufs nun das eigentlich therapeutische Verfahren theils dahin gerichtet sein, das in der Haut krankhaft verstimmte Leben, den in diesem Organe gestörten Stoffwechsel mit der Aufsenwelt auf seinen normalen Zustand zurückzuführen, und die in derselben abgelagerten fremdartigen Stoffe zur Ausscheidung zu bringen, theils aber auch die allgemeine dyscrasische Stimmung, welche der Räude stets mit zum Grunde liegt, durch solche Mittel zu tilgen, welche erfahrungsgemäfs eine ganz besondre Wirksamkeit gegen die hier vorhandenen Schärfen bewährt haben. Für den ersten Zweck, die gestörte Hautsecretion wieder herzustellen, und dadurch die in dem Körper angesammelten Schärfen auf dem ursprünglichen Wege auszuführen, empfiehlt sich die ganze Klasse der Diaphoretica; vorzüglich wurden die Schwefel- und Spiefsglanz-Präparate, so wie die sogenannten blutreinigenden Holztränke, Decocta lignorum benutzt, deren alleiniger Gebrauch in den Fällen, wo das Allgemeinbefinden noch ungetrübt, und die Entartung der Haut nicht zu weit vorgeschritten ist, vom besten Erfolge befunden wurde. Bei einer übergrofsen Reizbarkeit der Haut, so wie in den auf mehrere Körpertheile zugleich verbreiteten Formen verband man mit dieser diaphoretischen Methode öfters nicht ohne den ersichtlichsten Nutzen die derivirende, und wählte je nach den Umständen, bald die Nieren, und bald den Darmkanal. Zur derivatorischen Bethätigung der Harnsecretion erwies sich die Tinctura Cantharidum fast specifisch wirksam; man gab sie in aromatischen, bittern Mixturen, oder

Emulsionen anfänglich zu 6—12 Tropfen für den Tag, und in steigenden Dosen bis zu einer halben, ja selbst einer ganzen Drachme, ohne bei der gehörigen Vorsicht irgendwie nachtheilige Nebenwirkungen während ihres Gebrauches zu beobachten. Die Anregung des Darmkanals wurde für um so passender und zweckmäfsiger befunden, je jugendlicher und vollsaftiger das erkrankte Individuum war, und bald durch mehr kühlende und herabstimmende Purgantia aus der Klasse der Salia neutra, ja selbst durch das versüfste Quecksilber bald durch die mehr reizende Senna, als Infusum Sennae composit., die Jalappe, ja selbst durch die drastischen, die Unterleibs-Organe heftiger aufregenden Harze bewirkt.

Zur Tilgung der allgemeinen dyscrasischen Verderbnifs wurde in den hartnäckigsten Formen der Psoriasis inveterata selbst die den ganzen Organismus tief erschütternde, und die krankhaften Prozefse mächtig umstimmende Entziehungs- und Hungercur in verschiedenen Formen mit Quecksilber-Präparaten, mit Jod, Graphit, selbst als Rust'sche Inunctions- und Entziehungs-Cur angewendet; wenn aber auch alle diese Mittel im Verein mit einer so kräftigen Umstimmung des ganzen Lebensprocesses nicht ohne die beabsichtigte Wirkung blieben, so standen sie doch namentlich in sehr veralteten Fällen, wo die ganze Haut-Oberfläche destruirt war, und das Leiden schon Jahre lang bestanden hatte, der übereinstimmenden Angabe der Autoren zufolge, weit hinter dem Arsenik zurück, der in dieser Beziehung den Namen eines Specificums mit vollem Rechte zu verdienen scheint. Nach *Biett's* zwanzigjähriger Erfahrung war dies oft das einzige Mittel, wodurch man die Psoriasis inveterata zu bekämpfen im Stande war. Die gewöhnlichste Form, in der man ihn anwandte, ist die Fowler'sche Solution (Auflösung des arseniksauren Kali's, Kali arsenicosum; 1½ Drch. [circa gutt. xc] enthalten 1 Gr. Arsenik), die sogenannten guttae febrifugae Fowleri, allein oder mit etwas Tinct. Op. simpl. zu 3 bis 4 Tropfen 2 mal täglich, und einen Tag um den andern mit einem Tropfen steigend. Ueber 20—25 Tropfen für die einzelne Dosis geht man nicht leicht hinaus, sondern vermindert alsdann die einzelnen Gaben wiederum successive abnehmend bis auf 5 oder 6 Tropfen. Erst später kehrt man dann wieder zu den gröfsern Gaben zurück. Dabei mufs der Patient

eine durchaus beschränkte Diät, die nur in Suppe und gekochtem Obst bestehen darf, beobachten, und durch fleifsiges Trinken von Holztränken die Wirkung jenes Mittels unterstützen. Bisweilen tritt bei dem Gebrauch desselben ein Erysipelas auf, wo es dann das beste ist, einige Zeit mit dem weiteren Gebrauch inne zu halten, und erst später wieder mit kleinern Gaben anzufangen. Sollte man aber in einigen Wochen gar keinen Erfolg sehen, so steht man am besten von dem Fortgebrauch desselben ab, auch mufs man sogleich damit aussetzen, sobald der Patient über grofse Trockenheit im Munde, starken Durst, fliegende Hitze, vorzüglich in der Stirngegend zu klagen anfängt, und sich die ersten Erscheinungen von Störungen im Digestions-Apparat, als Anorexie, leichtes Brennen im Magen, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen, Stuhlzwang, flüssige Stühle u. s. w. ankündigen. Nach einer mehrwöchentlichen Ruhe räth alsdann *Fuchs* einen Versuch mit dem reinen Acid. arsenicosum zu machen, das zwar eine noch gröfsere Vorsicht als jene Zusammensetzung erfordert, dagegen aber auch bisweilen wirksamer ist. *Fuchs* giebt es in folgender Form: Acid. arsenicos. Gr. 1, solv. in Aq. destill. s. q., solut. adde: Extr. Op. aquos. Gr. 5, Succi liquir. Drachm. 2. M. f. l. a. Pilul. aequal. nro. XL. Consp. pulv. sem. lycop. D. Von diesen Pillen läfst er Abends und Morgens ein Stück nehmen, und alle 3 Tage um eine steigend, bis auf 5—6 Stück pro Dosi fortschreiten; Diät und alle übrigen Maafsregeln beobachtet er dabei ganz eben so wie bei dem Gebrauch der Fowler'schen Solution, und will von dieser Anwendungsweise nicht allein bei Psoriasis inveterata, sondern auch bei andern eingewurzelten Leiden der Haut ganz glänzende Erfolge gesehen haben.

Auch als sogenannte asiatische Pillen, Pilulae asiaticae wurde der Arsenik mit vielem Nutzen gebraucht; es enthalten diese Pillen das Arsenikprotoxyd mit schwarzem Pfeffer, von jenem 55 Gran, und von diesem 9 Gr. in 800 Pillen als Hauptbestandtheil und werden täglich eine (ungefähr $\frac{1}{18}$ Gr. Arsenikprotoxyd) gegeben, die allein in der Regel wirksam genug ist, indessen auch bis auf das Doppelte vermehrt werden kann; höher steigt man nicht leicht, und läfst sie so 6 Wochen, auch wohl darüber unter den beim

innern Gebrauch des Arseniks nothwendigen Cautelen fortgebrauchen, indem man auch wohl ab und zu in dieser Zeit damit aussetzt. Sollte jedoch nach 15 bis 20 Tagen noch keine wirkliche Besserung eingetreten sein, so darf auch von dem ferneren Fortgebrauch nichts mehr erwartet werden.

Aufser diesen Formen machte *Biett* auch Versuche mit einem bis dahin noch nicht gebrauchten Arsenik-Präparat, dem arseniksauren Ammonium, und zwar in derselben Art und denselben Fällen wie das arseniksaure Natron; er erlangte davon vorzüglich in mehreren Fällen von Psoriasis inveterata durchaus den gewünschten Erfolg.

Wenn nun aber auch der Arsenik von der Mehrzahl der Autoren als das sicherste und einzige Mittel gegen die schlimmsten Fälle von Psoriasis anerkannt wird, so fehlen auch nicht solche Beobachtungen, wo seine Anwendung eben so erfolglos war, als die der übrigen Medicamente. *Batemann* hatte deren, wo er es in den stärksten Dosen, ohne die geringste Wirkung zu bemerken, anwenden liefs, und *Rayer* spricht sich dahin aus, dafs selbst dort, wo Heilung nach diesem Mittel erfolgt sei, diese mehr eine vorübergehende als radicale war, und niemals Recidive ausbleiben werden, vorzüglich bei der Psoriasis diffusa und inveterata. Er hielt es daher für unpassend, ein so gefährliches Mittel gegen ein Uebel in Anwendung zu bringen, das unter den passenden Einflüssen, wie sie namentlich im Alter und bei Leuten der niederen Volksklassen Statt finden, doch zu bestimmten Zeiten stets wiederkehre, und beschränkt sich daher nur auf die Waschungen, Bäder, erweichende und narcotische Salben, so wie eine leichte Diät, und höchstens hin und wieder einmal gelinde Reize des Darmkanals.

Thomson gab den Liquor Potassae zweimal täglich zu 40—100 Tropfen in 2 Unzen einer Mandel-Emulsion, bei schwächlichen Individuen in einem China- oder Cascarillendecoct; auch verband er damit das Calomel, und sah sowohl bei der Psoriasis diffusa, als auch bei den leichteren Formen der inveterata vollkommene Heilung darnach erfolgen; auch Andere bestätigen die vortheilhafte Wirkung des versüfsten Quecksilbers namentlich in der Psoriasis guttata für sich allein, und in der diffusa mit dem Goldschwefel zusammen, in der Form der Plumerschen Pulver; *Underwood* benutzt ganz

dieselbe Verbindung des Liquor Potassae mit Calomel in der Psoriasis infantilis, wozu er noch Magnesia carbonica oder Schwefel und den Saft von Sium nodiflorum hinzufügte; örtlich läfst er dabei das Ung. hydrarg. cinereum mit Unguent. sulphuratum anwenden. Endlich wurde auch noch der Liquor saponis stibiati mit Tinctura colocynthidis innerlich, nebst dem äufsern Gebrauch des Oleum Rusci von *Heim* und *Klaatsch* als stets sichere Mittel gegen Psoriasis guttata und diffusa, die selbst in mehreren Fällen von Psor. inveterata Heilung bewirkt haben sollten, gerühmt; *Blasius* sah jedoch zuweilen nur einen vorübergehenden Erfolg davon.

Was zuletzt noch bei den einzelnen Species gewisse aus der besonderen Localität des Ausschlages hervorgehende Modificationen betrifft, so wird die Behandlung der Psoriasis ophthalmica oft durch das Ansetzen mehrerer Blutegel hinter die Ohren zweckmäfsig eingeleitet werden. Der allzureizenden Salben wird man sich hier mit derselben Sorgfalt enthalten müssen, wie bei der Psoriasis labialis. Man schütze nur die sehr empfindlichen Stellen durch Bestreichen mit ganz einfachen Salben gegen die schädlichen Einwirkungen der Luft und anderer reizender Potenzen, oder benutze höchstens das einfache Jodquecksilber, Jodetum hydrargyrosum mit Fett zur Salbe gemischt, da es ungleich milder und reizloser als das doppelte wirkt. Gegen die Psoriasis präputialis erweisen sich örtlich erweichende Bäder und nachheriger Gebrauch einer Salbe aus derselben Verbindung des Jod's mit dem Quecksilber, so wie gegen Psoriasis scroti Dämpfe von Schwefel und Zinnober besonders nützlich; nur mufs letzteres alsdann sorgfältig gereinigt, und gegen jede mechanische Reizung geschützt werden. Bei der Psoriasis palmaria werden nach der Erweichung der Oberfläche durch örtliche Bäder von Kleienwasser mit gutem Erfolg resolvirende und zugleich etwas stimulirende Salben angewendet, wie namentlich Verbindungen von Fett mit dem Jodetum hydrargyricum, doppeltes Jodquecksilber; ja in hartnäckigen Fällen nahm man selbst zu Arsenikpräparaten seine Zuflucht. *Giron* empfahl 1832 für dergleichen Fälle die Anwendung der Pechsalbe, welche auch als Adjuvans dem Zweck gewifs vollkommen entspricht.

Nach der eigentlichen Cur erfordert in den meisten Fäl-

len noch eine passende Nachbehandlung die gröfste Aufmerksamkeit; die meistentheils zurückbleibende, übermäfsige Reizbarkeit der Haut wird theils durch Narcotica zu beschwichtigen, theils durch successive Anwendung der Kälte gänzlich zu tilgen sein; die allgemeine cachectische Schwäche und leucophlegmatische Beschaffenheit, sowie die häufig nachfolgende Hydropsieen erfordern ein stärkendes, tonisches Verfahren, letztere zugleich die einzelne Secretionen anregenden Mittel, wie namentlich die Diuretica. In manchen Fällen, wo nach der Vertilgung des Hautausschlages andere gefährliche Uebel auftreten, kann es selbst die dringendste Indication werden, den von der Haut verdrängten, anomalen Bildungstrieb dorthin zurückzuziehen. Treten dergleichen metastatisch entstandene Leiden mit sehr heftigen Zufällen auf, so wählt man am besten die möglichst nahe gelegenen Theile zur Hervorrufung des neuen Ausschlages, sonst wird sich derselbe gewifs am schnellsten an seinem frühern Sitz wieder erzeugen lassen; es werden hierzu entweder einfache Senfteige ausreichen oder Blasenpflaster, ja selbst die Authenrieth'sche Salbe, oder Salben von Cantharidenpulver und anderen dergleichen stark reizenden Substanzen in Anwendung zu bringen sein.

Literatur.

Praktische Darstellung der Hautkrankheiten nach dem Systeme des Dr. *Willan*, von *Thomas Batemann*, M. D. F. L. S. Uebersetzt von *Ludwig Calmann*, herausgegeben v. *Ernst Blasius*. Leipz. 1835. — Traité théorique et pratique des maladies de la peau, par *P. Rayer*. Tome seconde. A Paris 1835. Avec un Atlas. — Praktische Darstellung der Hautkrankheiten u. s. w. von *A. Cazenave* und *H. E. Schedel*, der Heilkunde Doktoren u. s. w. Weimar 1839. — Theoretisch-practisches Handbuch der Chirurgie u. s. w. Von Dr. *Joh. Nep. Rust*. 13. Band. Berlin und Wien 1834. — Die krankhaften Veränderungen der Haut und ihrer Anhänge in nosologischer und therapeutischer Beziehung, dargestellt von *Conrad Heinrich Fuchs*, Professor in Göttingen. Erste Abtheilung. Göttingen 1840.

L — ch.

RÄUDE, der Thiere, (Raude, Grind, Krätze, Scabies, Psora, franz.: la gâle, rogne, le tac, ital.: la scabbia, rogna, raspa, engl.: the scab, itch, mange, dän.: skab, kloe, fnat, span.: sarna, rona, böhm.: chrasta, sopel), — ist eine, der Krätze des Menschen ganz ähnliche, bei allen Haussäugethieren, auch bei Kameelen, Füchsen, Wölfen und andern Säugethieren vor-

kommende, chronische und ansteckende, selbst auf Menschen übertragbare Hautkrankheit, welche sich hauptsächlich durch heftiges Jucken der Haut und hierdurch bedingte Neigung der Thiere, sich zu reiben, und durch einen Ausschlag characterisirt, der zuerst als Knötchen und Schuppen, späterhin als Borken und oberflächliche Geschwüre der Haut auftritt, und mit Verdickung und Faltenbildung der letzteren, mit theilweis erfolgendem Haarausfall, und mit Erzeugung oder Fortpflanzung einer besondern Art von Milbe (Krätz- oder Räudemilbe, Acarus s. Sarcoptes scabiei, Sarcoptes exulcerans) begleitet ist.

Die Krankheit ist seit den ältesten Zeiten gekannt; denn schon *Moses*, Bd. III. Cap. 22. V. 22. schliefst aufser anderen auch räudige Thiere vom Opfer aus, und in den Schriften von *Cato*, *Varro*, *Virgil*, *Livius*, *Celsus*, *Galen*, *Columella* und *Vegetius* wird sie genannt. Sie ist jedoch in früheren Zeiten weit häufiger und mehr verbreitet herrschend gewesen als jetzt, theils weil gegenwärtig die bessere Pflege und Wartung der Hausthiere, theils auch die bestehenden sanitäts-polizeilichen Gesetze ihre Ausbreitung beschränken.

Die Räude äufsert sich bei allen Hausthieren fast in gleicher Weise und in denselben Varietäten, nämlich als a) die trokkene, dürre oder Hungerräude (Scabies sicca, farinosa), — und b) die nasse oder fette Räude (Scab. ulcerosa). Bei der ersteren Varietät, welche die gewöhnlichste ist, erscheint die Haut vorherrschend mit trockenen Schuppen oder Borken bedeckt, während bei der zweiten Varität zugleich mehr nässende Geschwüre bestehen. Beide finden sich zuweilen neben einander an einem Thiere. Diese geringen Verschiedenheiten sind nur durch zufällige Umstände, besonders durch die Constitution der Thiere und durch die Art der Entstehung des Uebels bedingt. In letzterer Hinsicht sieht man oft, dafs wenn die Krankheit durch Ansteckung bei gutgenährten Thieren, oder durch Einwirkung der Nässe entsteht, sie gewöhnlich als feuchte Räude, bei mageren und abgehungerten Thieren dagegen gewöhnlich als trockene Räude auftritt. Bei der Selbstentwickelung der Krankheit erscheint die Räude meist als ein kachektisches Leiden und mit anderen Krankheitssymptomen begleitet; aber durch Ansteckung erzeugt, besteht sie sehr lange als ein blofses Localleiden, obgleich

auch hierbei zuletzt in Folge der gestörter Hautfunctionen, des fortwährenden Juckens u. s. w. eine mangelhafte Ernährung und somit ein kachektisches Leiden entstehen kann. Diese Verhältnisse begründen auch in dem Krankheitsbilde zuweilen einige Verschiedenheiten.

Bei Pferden entwickelt sich die Räude zuerst immer nur auf einer oder auf einigen kleinen Stellen, von denen sie sich dann weiter verbreitet. Diese Stellen sind besonders die Mähnen, die Gegend um das Widerrüst, der Rücken und die behaarte Seite des Schweifes; doch kann in Folge der Einwirkung des Ansteckungsstoffes auch jede andere Stelle zuerst afficirt werden, und bei der weitern Verbreitung kann das Uebel sich nach und nach über die ganze Oberfläche des Körpers ausdehnen. Doch bleibt es oft lange auf einen kleinen Raum beschränkt. Die ersten Symptome des Uebels bestehen darin, dafs das Pferd sich an anderen Gegenständen reibt, und mit den Zähnen an den kranken Stellen sich gnubbert; reibt man es mit den Fingern daselbst, so verzieht es die Lippen, und macht mit ihnen eine oft wiederholte, zukkende Bewegung (das sogenannte Bebbern). An den kranken Hautstellen findet man die Haare etwas verwirrt, struppig, zuweilen schon mit etwas aus der Haut geschwitzten Feuchtigkeit verklebt, und manche fallen aus. Die Haut selbst fühlt sich etwas ungleich verdickt an, ist trockener, rauher und spröder als im normalen Zustande, zuweilen auch an einzelnen Stellen ganz dünn, mit einer gelblichen, gerinnbaren Feuchtigkeit bedeckt; in der ganz ersten Zeit hat sie noch ein schwarzgraues Ansehen, späterhin wird sie jedoch mehr und mehr grau-weifs und blafs. Es finden sich kleine, knötchenartige Ungleichheiten an der Oberhaut; dieselbe wird rissig und schuppt sich in weifs-grauen Platten ab, welches sich an derselben Stelle oft wiederholt; zugleich schwitzt nun aus der Haut eine gelbliche, zähe Feuchtigkeit, durch welche jene abgestofsenen Schichten der Epidermis zusammengeklebt und zu dickern Borken umgewandelt werden. Die Menge der ausgeschwitzten Feuchtigkeit ist jedoch bei einzelnen Pferden, selbst an verschiedenen Stellen eines Thiers, sehr verschieden, und nicht selten ist sie fortwährend so gering, dafs nur allein die Bildung von Schuppen (der Substanz in den Wespennestern oder feinem grauem Löschpapier ähnlich),

stattfindet; in andern Fällen ist sie wieder reichlicher vorhanden, wodurch die Borken sehr dick, und die Flächen unter ihnen sehr feucht werden (trockene und feuchte Räude). In der ersten Zeit sitzt die Borkenschicht noch fest auf der Haut, und wenn man sie entfernt, erscheint die letztere spröde, rissig, blafs, trocken, aber gröfstentheils ohne anderweitige Verletzung; und nur hin und wieder bemerkt man unter einer Borkenschicht kleine oberflächliche Geschwürchen, gleichsam nur Erosionen. Bei der weiteren Ausbreitung des Uebels verdickt sich die Haut allmählig mehr, und legt sich in Falten oder Runzeln, welche am Halse und an den Seiten des Leibes immer in der Richtung von oben nach unten, aber an den Ganaschen und an dem Schweifrücken, so wie auch an den Füfsen fast horizontal liegen. — Gleichzeitig platzt die Haut an verschiedenen Stellen auf, und bildet Risse von 1—2″ Länge. Aus diesen Rissen schwitzt eine röthliche, klebrige Feuchtigkeit, die an der Luft schnell zu bräunlichen Schorfen vertrocknet, und den Hautrifs bedeckt. Unter diesen Schorfen erzeugt sich allmählig die zerstörte Oberhaut wieder, so dafs, wenn jene abfallen, der Rifs gewöhnlich verschwunden ist. Auf diese Weise verlieren sich an einem Orte die Hautrisse und Schorfe, während sie an anderen Stellen durch neues Aufplatzen der Haut wieder erscheinen. Aufser diesen Veränderungen an der Haut finden sich noch in jeder Periode der Räudekrankheit unter der Hautschuppe, noch mehr aber unter den dicken Schorfen, die Pferde-Räudemilben (Acarus equi), welche von den Milben der Haussäugethiere die gröfsten, und im ausgewachsenen Zustande schon mit blofsem Auge sichtbar sind. Bei warmer Witterung kriechen diese Milben mehr auf die Oberfläche der Haut, und selbst zwischen dem Haar umher, bei kühler und nasser Witterung halten sie sich mehr unter den Schorfen, und liegen dann meistens wie in einem halb erstarrten Zustande.

b) Bei dem Rinde. Die Thiere reiben und scheuern sich fast beständig, und man bemerkt an einzelnen Stellen, besonders wieder an dem Halse, dem Rücken und dem Anfange des Schweifes, ferner auch an den Augenbogen und an den Flanken die Haare stellenweise gesträubt in die Höhe stehend, und etwas mehr trocken als am übrigen Körper.

Zwischen den Haaren findet man beim genauen Nachsuchen kleine, knötchenartige oder bläschenartige Erhöhungen der Haut, die durch das Reiben zerplatzen, und sich in graue, oder bläuliche, trockene Schuppen verwandeln, welche mit der Haut fest zusammenhängen (trockene Räude). In andern Fällen findet sich zwischen den Schuppen eine reichliche Absonderung von einer scharfen, ätzenden Flüssigkeit ein, wobei wirkliche Geschwüre, mit nachfolgender Schorfbildung, mit Verdickung und Rissigwerden der Haut entstehen (fette Räude). Im Uebrigen sind die Erscheinungen wie bei dem Pferde. Die bei dem Rinde unter den Schorfen sich findenden Räudemilben (Acarus bovis) sind jedoch viel kleiner als die vom Pferde.

c) Bei Schafen findet man in den meisten Fällen die trockene Räude. Dieselbe beginnt ebenfalls zuerst unter der Erscheinung eines heftigen, Tag und Nacht dauernden Hautjuckens, welches die Thiere auf alle mögliche Weise zu erkennen geben, indem sie sich an jedem Gegenstande reiben. Kratzt man an den betreffenden Stellen mit den Fingern, so bebbern die Thiere mit den Lippen. Scheitelt man die Wolle aus einander, so findet man kleine, etwa Nadelkopf grofse, harte Knötchen, die entweder röthlich oder weifs-bläulich gefärbt, und ein wenig mehr empfindlich sind als die übrige Haut. Auf diesen Erhöhungen der Haut bilden sich sehr bald kleine, gelbliche Schorfe, die später sich in bräunliche, trokkene, schichtenartig aufeinander liegende Schuppen, theils auch in harte, ziemlich feste Borken umwandeln. Zuerst sind auch hier immer nur kleine Stellen am Halse, am Kopfe, auf den Schultern, längs des Rückens, an der Schweifwurzel u. s. w. von dem Uebel ergriffen, aber allmählig schreitet dasselbe immer weiter, und verbreitet sich über den gröfsten Theil des Körpers, wobei die Thiere gewöhnlich sehr abmagern, obgleich sie hinreichende Nahrung geniefsen. Unter den Borken finden sich zuweilen auch hier wirkliche Geschwüre und immer eine dem Schaf eigenthümliche Art von Milben (Acarus ovis). Die Haut verdickt sich dabei allmählig immer mehr, so dafs sie zuweilen die Dicke von 3 — 4 Linien erreicht, und pergamentartig trocken und hart wird. Die Borken lösen sich von Zeit zu Zeit an einzelnen Stellen ab, die Wollhaare erscheinen matt, ohne gehörigen Glanz und

verworren, und fallen bald einzeln, bald auf ganzen Flächen aus.

d) Bei den Ziegen und Schweinen kommen ähnliche Hautkrankheiten vor, welche jedoch bis jetzt noch nicht gehörig beobachtet und bekannt sind, und bei denen man auch die Räudemilben noch nicht entdeckt hat.

e) Bei den Hunden giebt es mehrere Formen von Hautausschlägen, die man als Räude betrachtet, und sie mit dem Namen: trockene, feuchte, kleine und grofse rothe Räude, schwarze Räude und Speck-Räude bezeichnet hat; doch sind diese Hautausschläge zum Theil flechtenartig, und sie gelten jetzt nur noch bei Jägern und andern Nichtthierärzten ohne weitere Untersuchung als Räude. Es besteht aber auch hier eine ächte trockene, und eine eben solche nasse Räude, welche beide sich zuerst durch Knötchen, dann durch Schuppenbildung und Verdickung der Haut, und durch das starke Jucken, welches die Thiere Tag und Nacht beunruhiget, so wie durch eine eigene Species von Räudemilben (Acarus canis) deutlich als Räude characterisiren. Die Haare fallen bei Hunden an der Stelle, wo die Räude sich entwickelt hat, allmählig aus, und die wiederkommenden wachsen sparsamer und weniger vollständig; bei Hunden mit weifsen Haaren nehmen die letztern unter diesen Umständen gewöhnlich eine röthliche Farbe an.

f) Die Katzen und die Kaninchen leiden ebenfalls an einer ächten Räude, die sich bei diesen Thieren hauptsächlich durch starkes Jucken, durch Verdickung der Haut, und durch Bildung von gelblich-weifsen, sehr dicken, rissigen und trockenen Borken zu erkennen giebt. Die letzteren haben ihren Sitz hauptsächlich am Gesicht und am Kopfe, und die Thiere erhalten hierdurch oft ein wahrhaft monströses Ansehen. Die hier gefundenen Räudemilben sind weifser als bei den übrigen Thieren und so klein, dafs man sie nur mit einer guten Lupe auffinden kann.

Die Ursachen der Räude sind, wie bereits oben angedeutet, von zweierlei Art, entweder die Ansteckung, oder es sind solche Einflüsse, durch welche die primäre Entwikkelung der Krankheit hervorgerufen wird. Die Letzteren sind gröfstentheils noch unbekannt; denn obgleich man Nahrungsmangel, verdorbene oder gehaltlose Nahrungsmittel, den schar-

fen Ammoniakalischen Stalldunst, Strapazen, die Einwirkung einer lange anhaltenden, nassen Witterung u. s. w. als solche Ursachen beschuldiget hat; so ist doch überall von diesen Einflüssen noch sehr wenig Bestimmtes hinsichtlich der Entstehung der Räudekrankheit nachgewiesen; man sieht vielmehr, daſs bei diesen Einflüssen, welche manche Viehheerden, namentlich Schäfereien zuweilen in einem hohen Grade betreffen, wohl eine Menge anderer Krankheiten, aber nur höchst selten die Räude entstanden ist, wenn die Thiere übrigens mit räudigen oder der Räudekrankheit verdächtigen Thieren nicht zusammenkamen und der Infection auch auf andere Weise nicht ausgesetzt wurden. Doch hat *Walz* bei Schafen beobachtet: daſs wenn diese Thiere längere Zeit auf der Weide anhaltendem Regen ausgesetzt wurden, sich auf ihrem Rücken, am Halse, an der Vorderbrust, an der Hüftgegend und am Schwanze die Haut stellenweis aufgedunsen, miſsfarbig, mehr oder weniger verdickt, zuweilen auch mehr geröthet zeigte. Dauerte die Einwirkung der Nässe auf solche Thiere fort, so entwickelten sich auf den kranken Hautstellen späterhin Schorfe, oft von der Gröſse einer flachen Hand, und unter denselben entstanden Geschwürchen, welche eine wäſsrige Feuchtigkeit aussickern; zuletzt erzeugen sich hierbei durch Generatio aequivoca auch Räudemilben, die Haut verdickt sich immer mehr, und die Krankheit entwickelt sich somit ganz vollständig. Man hat dieselbe nach dieser Entstehungsweise mit dem Namen „Regenfäule" bezeichnet. — In den allermeisten Fällen entsteht die Krankheit durch Ansteckung von einem andern Thiere; es ist jedoch noch nicht bestimmt erwiesen, ob es ein eigenes Räude-Contagium giebt, oder ob die Ansteckung stets nur allein durch die Uebertragung der Räudemilben, und durch deren zerstörende Wirkung auf die Haut, entsteht, indem sie diese in verschiedenen Richtungen zerfressen, Gänge in ihr bilden, und sich in denselben entwickeln, oder ob die Krankheit durch ein Contagium und die Milben zugleich fortgepflanzt wird, so daſs letztere gleichsam nur als lebendige Träger des ersteren dienten. Nach mehrfachen Versuchen erscheinen die Milben, und zwar hauptsächlich die befruchteten Weibchen als das bestimmte Ansteckungsmittel. Die von *Walz* hierüber an Schafen zuerst gemachten Versuche haben deutlich gelehrt, daſs man

man durch das Uebertragen der Räudemilben auf gesunde Thiere an jeder beliebigen Hautstelle die Räude erzeugen, und später durch das genaue Ablesen dieser Insecte sie vollständig wieder zum Verschwinden bringen kann. Dagegen haben die von mir unternommenen Impfungen mit von Milben freier Räudejauche, mit Schorfen und mit Blut von räudigen Thieren die Krankheit niemals erzeugt; und selbst durch die Transfusion von arteriellem und ebenso von venösem Blut eines räudigen Thieres konnte bei andern Thieren die Krankheit nicht hervorgerufen werden. Hiernach ist es sehr wahrscheinlich, dafs diese Räudematerien (Jauche, Schorfe etc.), an und für sich ein Contagium nicht besitzen, und dafs, wenn Ansteckung durch sie vermittelt wird, dies wohl dadurch geschieht, dafs diese Materien die Träger oder Vehikel der Milben und ihrer Eier sind. — Die Räudemilben vom Pferde und vom Schafe haben, selbst wenn sie von diesen Thieren entfernt und in blofsem Papier aufbewahrt sind, eine Lebensdauer von 20—30 Tagen, und sie widerstehen ziemlich hartnäckig sehr starkwirkenden giftigen Substanzen, sowie einem geringen Grad von Frostkälte durch längere Zeit. Die Räudemilben sind getrennten Geschlechts, pflanzen sich durch Begattung fort, nach welcher die weiblichen Milben kleine Kanäle in das Hautgewebe bohren, und daselbst ihre Eier deponiren, wo dieselben in Zeit von 7—10 Tagen ausgebrütet werden. Die jungen Milben kommen dann nach aufsen an die Oberfläche. In der ersten Zeit sind diese jungen Milben an ihren Gliedern noch nicht vollständig entwickelt; dies geschieht aber binnen kurzer Zeit, worauf sie auch bald begattungsfähig werden.

Die Räude und resp. die Räudemilben gehen von einem Thiere nicht nur auf andere Thiere derselben, sondern auch auf fremde Gattungen über, sie leben aber auf den letztern mehrentheils nur eine kurze Zeit und sterben dann ab, ohne sich weiter fortzupflanzen, während sie auf Thieren der ursprünglichen Gattung längere Zeit fortleben, und sich durch Begattung regeneriren. Es ist jedoch noch nicht genügend ermittelt, wie lang die Lebensdauer einer Räudemilbe auf den verschiedenen Hausthieren unter günstigen Umständen ist. Die Pferde-Räudemilben und die Pferderäude theilen sich den Menschen mit, und verursachen bei dem

letztern einen Ausschlag, welcher nicht nur auf die Stellen beschränkt bleibt, die bei der Scabies der Menschen gewöhnlich leiden, sondern der sich auch auf das Gesicht und namentlich auf den behaarten Theil des Kopfes ausbreitet, und überall ein sehr lästiges Jucken mit sich führt, welches besonders in der Nacht heftig, zuweilen unerträglich wird. Ob Rinder, Schafe, Ziegen und Hunde von der Pferderäude inficirt werden, ist bis jetzt nicht ermittelt; von Katzen ist es aber wahrscheinlich, daſs es geschieht. Die Rindviehräude verhält sich ebenso. Die Milben der Schafräude sind für Pferde und Hunde nicht ansteckend, aber auf Menschen, auf Kühe und Ziegen ist die Krankheit in einigen Fällen übertragen worden, und ebenso sind Kühe durch Ziegen inficirt worden. Der räudige Hund und die Katze stecken den Menschen an; ob auch andere Thiere, ist noch zweifelhaft; doch hat man behauptet, daſs durch räudige Katzen auch Pferde inficirt worden sind. Das Schwein soll den Menschen anstecken, und von dem Fuchse wird der Hund und das Pferd inficirt.

Der Verlauf der Räude ist bei allen Hausthieren sehr langweilig, so daſs das Uebel sich selbst überlassen, durch mehrere Jahre dauert. In der ersten Zeit besteht dasselbe in denjenigen Fällen, wo es durch Ansteckung erzeugt worden, immer als ein blos örtliches Leiden der Haut, und nur im Verhältnisse seines Umfanges ist die Hautfunction bald mehr bald weniger gestört. Gewöhnlich mindert sich im Sommer das Uebel etwas, nimmt aber im Winter meistens wieder zu, und ebenso verbreitet es sich im Winter, während des Aufenthaltes der Thiere im Stalle, mehr auf andere Thiere. Bei längerer Dauer der Räude magern die Thiere mehr und mehr ab; zuletzt verfallen sie in Cachexie, und enden durch Zehrfieber, zuweilen auch durch Faulfieber, und bei Pferden findet sich zuletzt auch Rotz oder Wurm zuweilen ein. Diese übeln Folgen entstehen wohl zum Theil wegen anhaltender Störung der Hautfunction, zum Theil auch wegen des Säfteverlustes und wegen der beständigen Beunruhigung der Thiere durch das Jucken in der Haut. In denjenigen Fällen, wo die Räude sich primär entwickelt, findet sich der cachectische Zustand zuweilen früher ein, als bei den Thieren, die durch Infection erkranken, und zuweilen ist die Räude bei schlecht-

genährten, und bei verwahrlosten Thieren sogar die Folge eines cachectischen Krankheitszustandes; allein keinesweges darf man mit *Veith* annehmen, dafs die Räude stets ein cachectisches Uebel sei. Denn hiergegen spricht bei vielen Thieren theils der gute kräftige Habitus, das allgemeine Wohlbefinden, und die leichte Heilbarkeit des Uebels durch blofse Anwendung äufserlicher Mittel. Eine Selbstheilung durch die Naturkräfte erfolgt nur äufserst selten, und mufs in medizinal-polizeilicher Hinsicht ganz unbeachtet bleiben.

Die Heilung der Räude bei den verschiedenen Hausthieren beruht darauf:

1) Dafs die etwa vorhandenen schädlichen Einflüsse, welche als Gelegenheits-Ursachen wirken können, entfernt werden, und 2), dafs der vorhandene Krankheitszustand nach seiner Entstehungsart und nach seinen Erscheinungen als örtliches, oder gleichzeitig auch als allgemeines Körperleiden beseitiget wird. In ersterer Hinsicht ist die Sorge für die nöthige Reinlichkeit im Stalle und an den Thieren selbst, für reine Luft und gutes Futter das Wichtigste. In den Fällen, wo das Uebel ursprünglich entstanden ist, oder wo Symptome eines allgemeinen Krankheitszustandes bestehen, ist auch die innerliche Anwendung von bittern, bitter-aromatischen und gelind diuretischen Mitteln, in Verbindung mit Schwefel, Schwefelspiefsglanz u. s. w. nach Art der Zufälle nöthig.

In allen andern Fällen beschränkt man sich nur allein auf die örtliche Behandlung des Uebels selbst, wobei es, der Erfahrung zufolge, hauptsächlich darauf ankommt, die Milben sobald als möglich zu tödten. Zu diesem Zwecke dienen am besten diejenigen Mittel, welche die inficirten Hautstellen zugleich stark reizen, und in Entzündung und darauf folgende Abblätterung bringen. Da aber die Empfindlichkeit der Haut bei den verschiedenen Thiergattungen sehr abweichend ist, so mufs man dies berücksichtigen, und bei den Schafen, Ziegen, Hunden und Katzen nur solche Mittel von einer mäfsigen Wirkung in Anwendung bringen, während bei Pferden und Rindern die stärksten Mittel der Art benutzt werden können. Bei den letztern Thieren haben sich Auflösungen von Cuprum oder Zincum sulphuricum (eine Unze) in Wasser (1 Pfund), oder in einer Abkochung von Tabak (eine Unze zu 1 Pfund Colatur); ferner starke Aschenlauge mit einer

eben solchen Abkochung; Auflösungen von Schwefelleber (Uncia dimidia in 1 Pfund Wasser); desgleichen Einreibungen von Terpentinöl, von Steinöl, von Hirschhornöl oder auch Gemenge von diesen Oelen; ferner Salben aus Nieswurz (1 Unze) mit grüner Seife (3 Unzen), Schwefel (½ Unze), oder die sogenannte Wandel'sche Salbe aus 8 Theilen Theer, 4 Theilen Pottasche und ebensoviel gesalzener Butter bestehend; oder eine Salbe aus Canthariden-Pulver (1 Unze), Nieswurz (½ Unze) und Fischthran oder alte Butter (8 Unzen), oder auch die gewöhnlichen Canthariden-Salben sich nützlich gezeigt. Bei den Schafen und den übrigen kleinen Thieren kann man eine Auflösung von Schwefelleber (1 Drachme zu 8 Unzen), oder von Chlorkalk (1 Unze zu 1 Pfund Flüssigkeit), Abkochungen von Tabak, von Nieswurz u. dgl. benutzen, aber besonders wirksam ist die sogenannte Walz'sche Lauge, welche folgendermafsen bereitet wird: 4 Theile Aetzkalk, 5 Theile Pottasche oder 60 Theile Asche von hartem Holze, werden mit Rindsharn oder Mistjauche zum Brei gemacht, hierzu 6 Theile Hirschhornöl, 3 Theile Theer, 200 Theile Rinderharn oder Mistjauche, und 800 Theile Wasser gethan, und das Ganze schnell und gut zusammengerührt. In dieser braunen, scharf riechenden Lauge ist viel Ammonium, empyreumatisches Oel, Kalk- und Theerseife enthalten. Man kann die Flüssigkeit durch Zusatz von Hühner- oder Taubenmist noch bedeutend verstärken; *Waldinger* setzte ihr auch Schwefel zu. In diese Flüssigkeit werden die räudigen Schafe so eingetaucht, dafs die kranken Stellen der Haut gründlich von ihr durchdrungen und befeuchtet, aber die Augen, die Nasenlöcher und das Maul durch Zudecken dieser Theile mit den Händen, verschont werden. Sehr zweckmäfsig ist es, vor der Anwendung des Mittels (und eben so eines jeden andern Mittels), die Schafe zu scheeren und die Räudeborken mit einem stumpfen Messer, oder mit einem eigenen Kratzeisen in allen Richtungen aufzureiben, damit die Flüssigkeit desto besser in die Tiefe eindringen könne. — Ein anderes, oft empfohlenes Mittel zum Waschen der räudigen Schafe ist das sogenannte Hermann'sche Mittel, welches in der Art bereitet wird, dafs 4 Scheffel gute harte Holzasche mit einer Metze frisch gebrannten Kalks, und der nöthigen Menge Wassers gehörig eingeäschert, davon 140 Quart Vorlauge gezo-

gen, hiernach aber von demselben Aescher noch 280 Quart Nachlauge gezogen, letztere mit 108 Pfund geschnittenem ordinärem Tabak auf die Hälfte eingekocht, und dann diese Sauçe mit der Vorlauge vermischt wird. Die Anwendung geschieht wie bei dem Mittel von *Walz*. Noch ein anderes Mittel ist das von *Schall*. Dasselbe besteht aus 8 Pfund gelöschtem Kalk, 10 Pfund Pottasche, 50 Maafs Rindsharn, 10 Pfund Scheidewasser und $1\frac{1}{2}$ Pfund Quecksilber. Diese Ingredienzien werden gemischt und die Schafe damit an den kranken Stellen gründlich befeuchtet. Bei jedem Mittel kommt es aufser der gründlichen und gleichmäfsigen Einwirkung desselben auf alle kranke Stellen, noch besonders darauf an, dafs die Anwendung in Zwischenzeiten von 6 zu 6 Tagen wenigstens 3 Mal, und nöthigen Falls noch öfter wiederholt wird. Letzteres ist nöthig um auch die junge Brut der Milben, welche erst nach ihrer Entwickelung äufserlich zum Vorschein kommt, völlig zu zerstören und ihre Fortpflanzung zu hindern. — Die erfolgende Heilung erkennt man bei allen Thieren daran: dafs die Haut ihre normale Weichheit, Dicke und Farbe wiedererhält, dafs sich das Jucken der Thiere verliert, und dafs die Räudeschorfe theils trocken abfallen, theils durch nachwachsende gesunde Haare von der Haut weggeschoben werden.

Die Prophylaxis mufs darauf gerichtet sein, sowohl die ursprüngliche Entwickelung, wie auch die Entstehung der Krankheit durch etwa erfolgende Mittheilung zu verhüten. In ersterer Hinsicht müssen alle jene Schädlichkeiten, welche wahrscheinlich die Selbstentwickelung des Uebels bedingen, vermieden werden, und namentlich mufs man die Thiere rein halten, mit gutem Futter ernähren, und vor anhaltender Einwirkung der Nässe schützen. — Zur Verhütung der Verbreitung der Räude sind dagegen folgende polizeiliche Mafsregeln in Anwendung zu bringen: 1) Der Ausbruch der Krankheit bei einem Thier oder bei einer Heerde mufs gleichmäfsig der Ortsbehörde oder dem Landrath, und durch letzteren auf dem Lande auch den benachbarten Ortschaften angezeigt werden. 2) Jeder Viehbesitzer ist verpflichtet, seine Thiere von allen mit Hautausschlägen behafteten Thieren irgend einer Art entfernt zu halten. 3) Die Besitzer von räudigen Thieren müssen alsbald die gesunden von jenen tren-

nen, die kranken in eigenen Ställen und auf abgesonderten, mit Stangen, Strohwischen u. dgl. gehörig bezeichneten Weideplätzen halten, durch besondere Wärter pflegen, und mit eigenem Geschirr, Putzzeug und Stallutensilien behandeln. 4) Sie dürfen diese kranken Thiere nie über ihre eigene Feldmark hinaus, nicht auf öffentlichen Wegen und auch nicht auf gemeinschaftliche Weiden schicken, und die Ortsbehörden müssen daher jederzeit vor dem Anfange der gemeinschaftlichen Weide eine Untersuchung des Gesundheitszustandes aller, an derselben theilnehmenden Thiere vornehmen lassen, und die unrein befundenen von der Benutzung der Weide ausschliefsen. 5) Jeder Besitzer eines räudigen Thieres ist verpflichtet, dasselbe, sobald er von dem Dasein der Krankheit Kenntnifs erhält, durch Sachverständige heilen zu lassen; geschieht dies nicht, so hat die Ortsobrigkeit das Recht, die Cur der kranken Thiere auf seine Kosten bewirken zu lassen. 6) Solche räudige Thiere, die von Sachverständigen für unheilbar erklärt werden, können auf Befehl der Obrigkeit ohne weiteres getödtet werden, ohne dafs der Besitzer dafür einen Ersatz fordern darf. 7) Gastwirthe und Ausspanner dürfen, bei angedrohter Strafe, keine der Räude verdächtige Pferde in ihre Ställe aufnehmen; auch müssen sie wöchentlich einmal die Krippen, Raufen, Wassereimer und das Putzzeug ihrer Ställe mit scharfer Lauge auswaschen lassen. 8) Alle Gegenstände, mit welchen räudige Thiere in Berührung kommen oder gekommen sind, müssen eben so von Zeit zu Zeit wiederholt und gründlich gereiniget werden; namentlich müssen die Ställe noch während der Cur ausgemistet, die Wände mit Kalk übertüncht, die Krippen, Raufen, Eimer und alles übrige Holzwerk mit scharfer Lauge ausgewaschen, die Geschirre eben so gewaschen und mit Thran überstrichen, alles aber in freier Luft getrocknet werden. Putzzeug u. dergl. kann auch der starken Hitze eines Backofens oder (wenn es eben die Jahreszeit gestattet) der strengen Frostkälte ausgesetzt werden. Solche Gegenstände, die von geringem Werth oder die ihrer Beschaffenheit nach nicht gründlich zu reinigen sind, werden am besten verbrannt. 9) Der Mist aus den Ställen räudiger Thiere mufs entweder in einer Mistpfütze unter Wasser gebracht, oder auf einen hohen Haufen zusammengelegt werden, damit er sich schnell

erhitze, und die etwa an ihm haftenden Milben hierdurch getödtet werden. Gesunde Thiere sind von solchem Mist möglichst fern zu halten. 10) Wenn solche Thiere, die zum Schlachten bestimmt sind, an der Räude in einem mäfsigen Grade leiden, und sich dabei noch in einem muntern, ziemlich beleibten Zustande befinden, so kann ihr Fleisch ohne Schaden von Menschen und Thieren genossen werden. Dies ist jedoch nicht zu gestatten, bei einem hohen Grade des Uebels, bei sehr abgemagertem Körper und bei einem cachectischen Zustande desselben; weil unter diesen Umständen der Genufs des Fleisches ekelhaft und selbst nachtheilig sein kann. Dasselbe gilt auch von der Milch räudiger Thiere unter allen Umständen. 11) Das Schlachten der räudigen Thiere ist im Allgemeinen nur an dem Orte, wo sie sich eben befinden, zuläfsig; verlangen jedoch besondere Umstände eine Ausnahme hiervon, so dürfen mit Wissen und unter Aufsicht der Behörde, solche Thiere auch in nahe gelegene Orte gebracht werden. Der Transport geschieht dann am besten auf Wagen. 12) Die Haut und die Wolle der räudigen Thiere dürfen benutzt werden; erstere müssen aber entweder sogleich durch 24 Stunden eingekalkt und wieder getrocknet, oder auf einem trockenen Boden während einer Zeit von mindestens 4 Wochen der Zugluft ausgesetzt worden sein, ehe sie verkauft, und an einen andern Ort gebracht werden. Die Wolle mufs vor dem Transport mit kochender Lauge, oder mit solchem Seifwasser gebrühet, oder ebenfalls durch 4 Wochen der Zugluft ausgesetzt worden sein. 13) Die Räude ist als völlig getilgt zu betrachten, und die Ställe und Utensilien sind nach gehöriger Reinigung wieder zu benutzen, wenn seit 14 Tagen an keinem Thiere eine Spur von Jukken und Reiben bemerkt worden ist. 14) Die Personen, welche der Wartung oder der Cur wegen bei den räudigen Thieren beschäftiget sind, müssen sich für diese Geschäfte besondere Kleider halten, die zu nahe Berührung ihres Kopfes an den räudigen Thieren vermeiden, auch nach den Geschäften ihre Hände jedesmal mit Seife oder Lauge gründlich waschen, und sich von gesunden Thieren, von reinen Ställen und von den Futterboden entfernt halten.

Die Räude ist fast in allen europäischen Ländern ein sogenannter Gewährsmangel, dessen Gewährzeit aber da und

dort sehr ungleich, von 8 Tagen bis zu 4 Wochen festgestellt ist. In Preufsen gilt, nach dem Allg. Landrecht (Th. I. Tit. 2. §. 204 und dem Anhange hierzu, eine Gewährzeit von 14 Tagen, und das ist fast mehr als hinreichend, indem die Krankheit in dieser Zeit erkannt, in einer längeren Zeit aber, bei bösem Willen oder bei Nachlässigkeit auch durch Ansteckung erzeugt werden kann.

Literatur.

C. T. Reuss, Dissert. inaug. de scabie ovium. Tubing. 1763. Ein Auszug hiervon findet sich in *Chabert's*, *Flandrin's* u. *Huzard's* vollst. Handbuch d. Vieharzneikunst. Berl. 1801. Th. 2. S. 525. — *Chabert*, Traité de la Gâle et des Dartres dans les animaux. Paris 1783; mehrere folgende Ausgaben von *Huzard*. — *J. H. Steeb*, Von d. Schafräude. Tübing. 1787. — *Viedebant*, Pract. Abhandl. üb. d. vollkommene Heilung d. Schafräude. Stettin 1790. — Dessen Nachtrag zur Berichtigung und Vervollständigung der Schafräude. Stettin 1791. — *G. H. Walz*, Natur u. Behandl. d. Schafräude, mit Kpfrn. Stuttgart 1809. — Dr. *Legner*, Ueb. d. Walz'sche Lehre v. d. Schafräude; in *Kausch* Memorabilien f. d. Heilkunde. Bd. 2. Züllichau 1818. — *H. Waldinger*, Wahrnehmungen an Schafen. Triest 1815. S. 102. — *Gohier*, Mémoires et Observations sur la chirurgie et la Médecine vétérinaire. Tom. II. Lyon 1816. — *J. Fr. Niemann*, Ueb. d. Schafräude, nebst Angabe d. Vorkehrungen gegen dieselbe. Halle 1819. — *J. J. Rysz*, Mittheilungen aus d. Gebiete d. Landwirthsch., insbes. über Veredlung der Schafe u. s. w. Leipzig 1821. — *B. A. Greve*, Erfahrungen und Beobachtungen etc. 2s. Bd. Oldenb. 1821. — *Gasparin*, Abhandl. üb. d. ansteck. Krankh. d. Schafe. A. d. Franz. von *Niemann*. Halle 1822. — *G. F. Tscheulin*, Kunst, die Ausschlags- u. Abzehrungskrankheiten der grösseren Hausthiere zu erkennen u. s. w. Carlsruhe 1824. — *H. Ernst*, Ueb. d. Räudekrankheit d. Rindviehes. In d. Archiv d. Thierheilk. v. einer Gesellsch. Schweizer Thierärzte. Bd. II. H. 2. S. 46. — *Günzel*, Die Räude d. Rindviehes. Oeconom. Neuigkeiten, 1828. Bd. 2. S. 748. — *J. J. Rychner*, Bujatrik. Zweite Ausgabe. S. 554. Bern 1841. — Belehrung über die Nat. u. Behandlung der Schafräude. Verfasst v. d. K. Würtemberg. Medic. Colleg. Stuttg. 1834. — *E. Hering*, Leicht fassliche Belehrung üb. d. Schafräude. Stuttg. 1834. — *F. W. Raspail*, Naturgesch. des Insects der Krätze u. s. w. A. d. Franz. v. *G. K.* Mit Abbild. Leipzig 1835. — *Hertwig*, Ansteckungsversuche an Schafen mit Räudemilben, Räudejauche u. dgl. — Derselbe, Versuche über die Lebensdauer der Schafräudemilben u. üb. d. Mittel, durch welche diese Insecten getödtet werden können. — Derselbe, über Krätz- u. Räudemilben. Im Magaz. für Thierheilk. von *Gurlt* u. *Hertwig*. Bd. I. S. 99. 137. 165. — *Haubner*, Beiträge z. Diagnostik d. chron. Hautausschläge d. Pferdes. In demselb. Magaz. Bd. II. S. 173. — Dr. *B. Ritter*, Die gesetzlichen Hauptmängel d. Hausthiere. S. 466. — Derselbe, Die

Schafräude in pathol.-therapeut.-polizeil. u. gerichtlicher Beziehung. Mit Abbild. Stuttgart 1841. — Dict. des scienc. médic. Tom. XVII. p. 203. — *Hurtrel d'Arboval*, Dict. de médec. et chirurg. vétér. Artikel „Gâle." — Die Handbücher v. *Veith*, *Körber*, *Wirth* u. *Funke*. — Die verschiedenen Regierungsverordnungen, bes. d. Preussische in *Augustin's* Med. Verf. und in *Gielen's* Repertorium der Preussischen Veterinär-Polizei-Gesetze. He — g.

RAFFINADE. S. Saccharum.

RAGWURZ. Deutscher Name für Orchis und Senecio Jacobaea.

RAHM. S. Milch.

RAINFARRN. S. Tanacetum.

RAIZ CRUZADINHA. S. Chiococca.

RAIZ DE MIL HOMENS. Die Wurzel von Aristolochia grandiflora *Gomez* (Acto Oliss. 1812), welche Pflanze *Martius* in seiner Reise (I. 279) mit A. ringens Sw. vereinigt, in seinen Nova genera et species aber Ar. cymbifera nennt, ist von widerlichem, rautenähnlichem Geruch und stark bitterem Geschmack; sie kommt in ihrer Wirksamkeit fast ganz mit der Serpentaria überein. Sie ward von *Sobral* (Journ. d. Coimbra) analysirt und später von *Brandes* (Ann. d. Pharm. VII.), jedoch ist sie bis jetzt nur in kleinen Quantitäten zu uns gekommen, und ihre medicinische Wirkung noch nicht gehörig ermittelt. v. Schl — l.

RAIZ JARRINHA. Die Wurzel der Aristolochia macroura *Gom.* aus Brasilien, die der vorigen noch an Stärke übertreffend.

RAIZ DE GUINÉ oder DE PIPI. S. Petiveria.

RAIZ PRETA. Diese brasilianische Wurzel ist nicht verschieden von der Rad. Caincae s. Chiococca.

RAMEX, wörtlich ein Ast, bedeutet so viel wie Hernia, und wird zur Bezeichnung der Unterleibs-Brüche von *Celsus* gebraucht; die zu seiner Zeit ebenfalls schon übliche Benennung Hernia wird von ihm für ein Nomen indecorum ausgegeben. Tr — l.

RAMTILLA. Dies ist der ostindische Name einer Pflanze, deren Früchte ein helles, angenehm schmeckendes Oel liefern, weshalb sie nicht nur in Ostindien, sondern auch in Abyssinien gebaut wird. Der jüngere *Linné* nannte sie Polymnia abyssinica, *Decandolle* in seiner Arbeit über die Compositae (Prodr. syst. veg. V. 551) Guizotia oleifera, nachdem

sie von andern Botanikern in verschiedene andere Gattungen gebracht war. In Europa kann dies Gewächs nicht kultivirt werden, doch sind die Früchte in neueren Zeiten in Menge nach Europa gebracht worden. (Ann. d. Pharm. XXV.)

v. Schl — l.

RANA. Die Linné'sche Thiergattung dieses Namens, welche zu den Amphibien gehört, ist von den neueren Zoologen in mehrere Gattungen getheilt, unter denen die eigentlichen Frösche (Rana) sich durch schlankern Körper, glatte Haut, längere und stärkere Hinterfüfse und Kieferzähne von den Kröten (Bufo) auszeichnen, welche einen plumperen Körper, eine warzige, eine scharfe Feuchtigkeit absondernde Haut, kurze Hinterfüfse, zahnlose Kiefer und starke Ohrdrüsen haben. Zu den ersten gehört der grüne Wasserfrosch (R. esculenta *L.*), grün mit drei gelben Längestreifen auf dem Rücken, von welchen man im Frühjahr die Hinterfüfse abschneidet und ifst. Sie haben ein weifses, dem Fleische junger Hühner ähnliches Fleisch, welches auch leicht verdaulich ist und daher Reconvalescenten empfohlen wird, ebenso auch die davon gekochten Fleischbrühen, von denen man sich jedoch ebensowenig besondere Wirkungen versprechen kann, wie von der Anwendung der Frösche selbst und ihrer einzelnen Theile, welche die griechischen und römischen Aerzte und ihre späteren Nachbeter bei sehr verschiedenen Krankheiten anpriesen, z. B. Frösche mit Salz und Oel gekocht gegen Schlangengift, oder halbdurchgeschnittene Frösche auf die Nierengegend Hydropischer gelegt, sollen die wässerigen Absonderungen herausziehen u. s. w. — Die Kröten, von denen wir mehrere Arten bei uns haben (Bufo cinereus, fuscus, variabilis, calamita u. a. m.), wurden ebenfalls verschiedenartig als Heilmittel benutzt; man sollte sie z. B. trocknen und getrocknet in die Hand nehmen, unter die Achsel oder hinters Ohr, oder auf den Nabel legen und jedes Nasenbluten, jeder Blutflufs aus der Scheide wurde gestillt; auch pulverisirt aufgestreut sollten sie Giftiges und Schädliches aus dem Körper ausziehen. Die Krötensteine (Crapaudine, Bufonites, Schlangenzungen, sind versteinerte Fischzungen verschiedener Art), sollten aus den Köpfen der alten Kröten kommen, und sich dann als ächt erweisen, wenn die Kröte, der sie vorgehalten werden, versucht darüber zu springen oder

sie wegzuschieben; auch sie galten als besonders giftwidrig. Der Saft der Kröten ist etwas scharf, und bringt bei einigen Menschen Entzündung und kleine Blasen hervor, während andere keine Wirkung bemerken; ebenso zeigt sich nicht immer ein knoblauchartiger Geruch an ihrem Harn, den sie wie die Frösche gegen ihre Verfolger ausssprützen.

v. Schl — l.

RANIGSDORF. Der drei viertel Stunden westlich von der Stadt Trübau im Olmützer Kreise der Markgrafschaft Mähren auf einer aus Moorgrund bestehenden Wiese entspringende Säuerling von Ranigsdorf ist klar, von angenehm säuerlichem Geschmack, perlt sehr, bildet, der Einwirkung der atmosphärischen Luft längere Zeit ausgesetzt, einen ocherartigen Niederschlag, hat die Temperatur von 10—12° R., und enthält nach *v. Lukawetz* in sechszehn Unzen Wasser:

Schwefelsaures Natron	0,383 Gr.
Chlornatrium	0,283 —
Kohlensaures Natron	0,050 —
Kohlensaure Talkerde	0,283 —
Kohlensaure Kalkerde	1,100 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,033 —
Kieselerde	0,433 —
Extractivstoff	1,233 —
	3,798 Gr.
Kohlensaures Gas	31,42 Kub.-Z.

Literat. *E. Osann's* physik.-med. Darstellung der bekannten Heilq. Th. II. 2. Aufl. 1841. S. 137. Z — l.

RANINA ARTERIA, der tiefe Ast der Zungenarterie. S. Zunge und Zungenarterie.

RANULA. S. Fröschlein-Geschwulst.

RANUNCULUS. Eine Pflanzengattung aus der Polyandria Polygynia des Linné'schen Systems, im natürlichen der Repräsentant der nach ihr genannten Familie der Ranunculaceae *Juss.* Es gehören zu dieser Gattung eine grofse Menge Arten, welche sich characterisiren durch fünf Kelchblätter, fünf Blumenblätter, welche über dem Nagel eine kleine Honig absondernde Stelle haben, durch zahlreiche Staubgefäfse und Stempel, welche zu einsaamigen, geschlossenen Früchtchen auswachsen. Alle Arten sind krautartig, haben faserige, zuweilen knotige Wurzeln und etwas scheidige Blätter, die

meisten aber getheilte Blätter, gelbe Blumen, kugelige Fruchtköpfchen, und enthalten einen scharfen, flüchtigen, durch Hitze und Trocknen auszutreibenden, scharfen Stoff, welcher auf der Haut Entzündung und Blasen hervorbringt, innerlich ebenfalls wie ein scharfes Gift wirkt, jedoch in den einzelnen Arten und den einzelnen Theilen einer jeden Art in sehr verschiedener Stärke und in verschiedenen Modificationen vorhanden ist, so dafs einige Ranunkeln geradezu sehr giftig, andere milder sind, ja selbst efsbar durch das Kochen werden. Gegenwärtig wird in der Heilkunde kein Gebrauch mehr von ihnen gemacht, während früher schon die Alten mehrere Arten (wahrscheinlich R. asiaticus, creticus u. a.) unter dem Namen Βατράχιον gegen Krätze, böse Geschwüre, als Beiz- und Niesemittel u. s. w. in Gebrauch hatten. Erwähnung verdienen folgende Arten:

1) R. Ficaria *L.* (Ficaria ranunculoides *Mönch*, F. verna *Pers.*, Feigwarzenkraut, Scharbockkraut, kleines Schöllkraut, Chelidonium minus der älteren Botaniker). Eine Frühjahrspflanze mit büschelartig stehenden Wurzelknollen, herzförmigen, eckigen oder ausgeschweiften, kahlen Blättern, in deren Winkeln sich längliche, weifsliche Knöllchen erzeugen, drei Kelchblätter und 9—12 schmale glänzend-gelbe Blumenblätter. Diese Pflanze hat geringe Schärfe, die sich bei den Wurzeln später noch verliert, und in den Blättern kaum bemerkbar ist; sowohl die Wurzel als das Kraut waren sonst als Radix et Herba Chelidonii minoris als ein Schleim auflösendes Mittel bei Brustkrankheiten, Hämorrhoiden, Scorbut im Gebrauch; auch werden die Blätter als Gemüse oder als Salat- und Suppenkraut benutzt. Da die Pflanze sehr früh verschwindet, so spülen starke Gewitterregen ihre in der Erde liegenden Knöllchen im Sommer hervor, und diese hatten, da die Knöllchen einige Aehnlichkeit mit Getraidekörnern haben, Veranlassung zu der Sage von Getraideregen gegeben.

Als scharfe Gifte zeichnen sich folgende gemeine überall bei uns verbreitete Arten aus, bei welchen die Schärfe meist in den Blättern, Stengeln, zuweilen auch in den Wurzeln enthalten ist:

2) R. Flammula *L.* (Egelkraut). Eine ungefähr fufshohe, kahle Wiesenpflanze mit aufrechtem, aufsteigendem oder kriechendem Stengel, elliptischen, lineal-lanzettlichen oder linealischen,

am Rande schwach gezähnten Blättern, goldgelben Blumen, und rundlichen Fruchtköpfchen, mit schwach berandeten, ein kleines Spitzchen tragenden, verkehrt-eiförmigen Früchten. War früher als Herba Flammulae minoris oder Herba Ran. flammei minoris als blasenziehendes Mittel officinell.

3) R. sceleratus *L.* (Gifthahnenfufs, Froschpfeffer). Auf nassem Boden und in Wasser wächst diese, bald nur wenige Zolle, bald bis gegen 3 Fufs hohe Pflanze, deren Stengel aufrecht steht, und rispenartig verästelt ist; die untern Blätter sind handförmig-getheilt, eingeschnitten lappig, die obern dreitheilig mit linealen stumpfen Lappen; die Blumen klein, blafsgelb mit zurückgeschlagenem Kelche, die Früchte sehr klein, quer-runzelig, kurz-gespitzt in einem oval-länglichen Köpfchen. Eine sehr scharfe und giftige Art, aber schwerlich weder das Apiastrum des *Plinius* noch die Herba Sardoa der Alten, wie einige meinten, sonst als Herba Ran. palustris s. aquatici gekocht gegen chronischen Husten angewendet, ja selbst nach längeren Kochen gegessen wurde. Versuche sind mit dieser Pflanze verschiedentlich angestellt worden, und reichliches Wassertrinken erschien als das beste Gegenmittel (*Krapf* Exper. de Ran. nonn. venen. qualitate. Vindob. 1776, *Mayr* de venen. Ran. indole. Vindob. 1783).

4) R. acris *L.* Ueberall auf Wiesen wächst diese ausdauernde Art, deren vielblumiger, angedrückt-behaarter Stengel bis 3 Fufs hoch wird, unten handförmig-getheilte Blätter mit dreispaltigen und eingeschnitten-gezähnten oder vieltheiligen Lappen, oben aber dreitheilige mit linealen Lappen trägt, ungefurchte Blumenstiele, goldgelbe Blumen mit abstehend-behaarten Kelchen und mit kurzem schwach-gebogenem Schnabel versehene Früchte trägt, die ein rundliches Köpfchen bilden. Auch diese giftige Pflanze hat zuweilen als Herba Ran. pratensis s. acris medicinische Anwendung gefunden. *Orfila* stellte mit diesem Ranunkel Versuche bei Hunden an, doch zeigt er nicht immer gleiche Schärfe.

5) R. bulbosus *L.* Auf trocknen begrasten Stellen weit verbreitet. Der Stengel bis fufshoch, mehrblumig, an der Basis mit einer knolligen Anschwellung, abstehend-behaart, die Blätter sind einfach oder doppelt dreispaltig mit eingeschnitten gezähnten Zipfeln, die Blumenstiele sind gefurcht, die Blumen grofs, goldgelb, mit zurückgeschlagenem

Kelche; die ein rundliches Köpfchen bildenden Früchte sind stark berandet, und endigen mit einem hakenförmigen längern Schnabel. Die Knollen und die Blumen sind bei dieser Art am schärfsten; die erstern lassen sich längere Zeit frisch aufbewahren, und als blasenziehendes Mittel, besonders auf dem Lande, gebrauchen.

6) R. arvensis *L.* Auf Aeckern wächst diese einjährige, durch ihre kleinen gelben Blumen und weniger grofsen, lang-geschnabelten und dornigen Früchte ausgezeichnete Art, deren unten einfacher Stengel bis etwas über einen Fufs lang wird, am untern Theile fast ganze, nur vorn gezähnte, dann aber tiefer und tiefer dreitheilige und endlich vielfach linealisch getheilte Blätter trägt. Auch dieser ist auf ähnliche Weise scharf wie R. sceleratus und bulbosus. *Krapf* fand, dafs bei sehr verdünnten Gaben des Saftes sich die Beweglichkeit der animalischen Functionen vermehrt hatte.

Unter den auf den Alpen vorkommenden Arten werden noch ihrer Wirksamkeit wegen zu nennen sein:

7) R. Thora *L.* und der früher nur als Abart betrachtete R. hybridus Biria, welche schärfer als R. sceleratus sind, und deren Saft von den alten Galliern zum Vergiften der Pfeile benutzt sein soll.

8) R. glacialis *L.* mit weifsen oder rothen Blumen und braunfilzigen Kelchen, aus dessen Wurzel ein verdünntes Decoct bereitet, und als Schweifs treibendes Mittel bei Catarrhen, Rheumatismen u. s. w. benutzt wird.

9) R. alpestris *L.* mit weifsen Blumen, kahlen Kelchen und herzförmig-rundlichen, 3—5theiligen Blättern, eine sehr scharfe, blasenziehende Pflanze, welche die Jäger gegen den Schwindel kauen sollen. Das darüber abgezogene Wasser wirkt drastisch-purgirend.

Merkwürdig ist es, dafs die meisten Ranunkeln getrocknet das Papier, in welchem sie liegen, braun färben.

v. Schl — l.

RAPA. S. Brassica Rapa.

RAPHANIA, die Kriebelkrankheit oder Krampfsucht, eine Vergiftungskrankheit vom Genusse des Mutterkorns (Secale cornutum), welche früher sehr oft epidemisch in Deutschland wie in dem übrigen nördlichen Europa vorkam, jetzt aber nur sehr selten und vereinzelt, am meisten

noch in Rufsland und hier selbst epidemisch erscheint. Der Name Raphania ist dieser Krankheit i. J. 1754 von *Linné* gegeben und seitdem beibehalten worden, wiewohl er sich auf die ganz falsche, und bald auch von schwedischen Gelehrten widerlegte Annahme gründet, dafs dies Uebel von den dem Getreide beigemischten Saamen des Hederichs (Raphanus Raphanistrum) verursacht werde. Andere Synonyme sind: Convulsio cerealis (*Baldinger*), Morbus convulsivus malignus epidemicus bei den älteren Schriftstellern, Febris maligna cum spasmo bei *Sennert*, u. m. a. Der Genufs des Mutterkorns erregt in Frankreich eine andere Krankheit, die von der Kriebelseuche durchaus verschieden, in dem brandigen Absterben der Glieder besteht, und von *Sauvages* Necrosis ustilaginea, von den Neueren gewöhnlich Ergotismus genannt wird, dasselbe Uebel, das im Mittelalter unter den Namen Ignis St. Antonii, das heilige oder St. Antonsfeuer, und Mal des ardens vorkommt.

Die bedeutendsten Epidemieen der Kriebelkrankheit neuerer Zeit, durch welche eine genauere Kenntnifs dieses Uebels gewonnen wurde, sind die des Jahres 1771. Die Erzeugung von Mutterkorn in Norddeutschland und Frankreich in Folge der grofsen Nässe dieses und des vorhergehenden Jahres war überaus reichlich, und verfehlte nicht, einer grofsen Anzahl von Dorfschaften verderblich zu werden. In der Altmark zeigte sich die Kriebelkrankheit mehr vereinzelt, und im Ganzen weniger ausgebildet. Nur bei wenigen Kranken steigerte sie sich zu den höheren Formen, und bei allen war sie mit Anhäufung von Intestinalwürmern verschiedener Art verbunden, eine Complication, die auch in den übrigen Länderstrecken, wo sie epidemisch erschien, sich deutlich, und als eine therapeutisch sehr wichtige herausstellte. Viel bedeutender trat sie im September 1771 in einer Reihe Magdeburgischer Dörfer auf. Von 120 Einwohnern des kleinen Dorfes Zibburg erkrankte die Hälfte, mit den gefährlichsten Zufällen des Uebels, und der vierte Theil der Kranken starb; die übrigen Dörfer, deren Zahl nicht genau angegeben werden kann, und die selbst erst im folgenden Jahre heimgesucht wurden, litten bei weitem weniger, und die Krankheit blieb milder, wobei nicht zu übersehen ist, dafs die Kriebelkrankheit während des Winters 1771—72 von den in diesen Gegenden äufserst hef-

tigen Faulfiebern überall verdrängt wurde. In der Gegend von Naumburg an der Saale, und von Wernigerode am nördlichen Abhange des Harzes zeigte sie sich 1770 weit verbreitet und in ihrer ganzen Heftigkeit; auf eine Hirtenfamilie beschränkt in dem Dorfe Schönau bei Ziegenhayn, und sehr bösartig (1771) in vier Dörfern bei Homberg in Hessen. Am meisten südlich kam sie im Herbst 1770 und im Frühjahr 1771 im Fuldaischen vor, ihr eigentliches Gebiet war aber Hannover und Holstein, wo sie die Bewohner sehr vieler Dörfer ihre Wuth fühlen liefs, und ungewöhnliche Anordnungen erfordert wurden, um dem Unheil unter den Armen zu steuern. In der Gegend von Altona, der Grafschaft Ranzow und der Herrschaft Pinneberg war sie schon seit 1767 alljährlich in geringer Ausdehnung, und eben so von 1765 bis 1769 im Jönköpingslehne in Schweden vorgekommen, wo sie denn wahrscheinlich auch im folgenden Jahre wieder auftrat. Es verdient bemerkt zu werden, dafs in Holstein und Hannover neben der Krampfsucht keine anderen epidemischen Krankheiten vorkamen, und dafs diese Länder namentlich von den Faulfiebern verschont wurden, die überall in Deutschland wütheten. Jenseits der Weser, und weiter westlich in den Niederlanden herrschten dagegen Wechselfieber, Faulfieber und Ruhren, und mitten im Gebiete dieser Krankheiten kam die Kriebelkrankheit vornehmlich in Berg, Cleve und Köln in nicht unerheblicher Verbreitung vor. In Frankreich trat zugleich der Ergotismus, am meisten in Maine und der Sologne in seinen uralten Formen mit grofser Zerstörung auf, und erinnerte an die Feuerpesten des Mittelalters.

In Hannover ist die Kriebelkrankheit in den damaligen Epidemieen am genauesten beobachtet worden, namentlich von *Taube* und *Wichmann*, so dafs die Berichte derselben die früheren Beschreibungen des Uebels weit übertreffen. Die Krankheit erschien in vielen Abstufungen, von dem geringsten, gefahrlosen Anfluge des Uebels bis zu den heftigsten Erschütterungen, von denen die Kranken in wenigen Tagen aufgerieben wurden. Wo irgend die Krankheit allgemein herrschte, da litten fast alle Dorfbewohner an Ameisenlaufen oder Kriebeln in den Händen, einem allgemeinen Symptom von Anästhesie der Gefühlsnerven, das sich dann auch hier mit Fühllosigkeit und Vertaubung verband. Bei den meisten erstreckten

erstreckten sich diese Empfindungen nicht weiter, als auf die Finger, bei einigen auch auf den Vorderarm, oder die ganze Haut; dann traten selbst zuweilen schmerzhafte Zuckungen in der Zunge hinzu; indessen hinderten diese Beschwerden die Kranken nicht an ihren gewohnten Beschäftigungen, und vergingen ohne weitere Folgen in einigen Wochen. Neben diesen Zufällen, oder auch ohne sie, zeigte sich bei sehr vielen ein gastrischer Zustand mit krampfartiger Empfindung in der Herzgrube, jedoch ohne merkliche Störung der Efslust. Sie hatten bis vierzehn Tage lang anhaltenden Durchfall, oder auch gleich zu Anfang Erbrechen, das sie mehr als jener von der herannahenden Krankheit befreite, geringere Erscheinungen nicht zu erwähnen, die von Spannung und Gegenwehr gegen das einbrechende Leiden zeugten; genug in den Häusern, wo Kranke waren, empfanden alle Bewohner etwas von dem Uebel. Dies war die mildeste Form der Kriebelkrankheit, die sich durchaus eben so verhielt, wie die Anfangsformen aller anderen Krankheiten. Sie wurde entweder durch Heilbestrebungen, besonders durch anfängliches Erbrechen und heilsame Durchfälle abgestreift, oder sie ging unter ungünstigen Umständen in die höheren Formen über, von denen man ganz deutlich noch zwei unterscheiden konnte. Diese verliefen im Grofsen keinesweges so, dafs die Krankheit sich zuerst in ihrem leisesten Anflug gezeigt, und dann allmählich sich höher entwickelt hätte, die schlimmste Form trat vielmehr sogleich nach der Erndte von 1770 auf, und dann erst offenbarten sich die gelinderen.

Die heftigste Form zeigte durchweg den Character einer acuten, rasch aufreibenden Nervenkrankheit, gleichwie der Tetanus und die Hydrophobie. Die Befallenen empfanden kurz zuvor nichts, selbst kein Ameisenlaufen in den Händen. Sie wurden unvermuthet von Blindheit und Schwindel überfallen, der sie ihrer Sinne gänzlich oder zum Theil beraubte; unter Zittern der Glieder und heftigem, aber vergeblichem Würgen geriethen sie in starke Zuckungen, so dafs mit vorwaltendem Krampf der Beugemuskeln alle Gelenke zusammengezogen, und vornehmlich die Ellenbogen an die Brust gedrückt, die Hände zusammengeballt, die Handgelenke gekrümmt, die Zehen an die Fufssohlen geprefst, und die Fersen mit äufserster Gewalt aufwärts gezogen wurden.

Dabei empfanden sie von der Ausdehnung der zusammengezogenen Glieder, die nicht ohne grofsen Kraftaufwand geschehen konnte, die gröfste Erleichterung ihrer Schmerzen, und baten unaufhörlich winselnd um diese Hülfleistung. Nicht geringer war die krampfhafte Spannung im Unterleibe. Sie wurden beständig von dumpfen Schmerzen und angstvoller Beklemmung in der Herzgrube gefoltert; Würgen und fruchtloses Erbrechen brachten eben so wenig Linderung, als seltener, spärlicher Stuhlgang; der Harn flofs nur tropfenweise, ein kalter Schweifs bedeckte den ganzen Körper, das Gesicht verfärbte sich gelblich, und verfiel bis zur Entstellung, während ein schäumender Schleim über die Lippen flofs. Bei allen diesen Stürmen blieb der Puls klein, unterbrochen und ohne alle Spur von Blutwallung. Nur wenige kurze Zwischenzeiten unterbrachen diesen martervollen Zustand, dann traten in Verlauf von vier und zwanzig Stunden heftige Zuckungen ein, mit allmählichem Verlust der Sinne und der Sprache, und gewöhnlich am dritten Tage starben die Kranken bewufstlos. Man wufste von keinem, der von dieser Form der Kriebelkrankheit genesen wäre. Kein Alter, kein Geschlecht wurde von ihr verschont; nur die Säuglinge erkrankten nicht, weil sie kein vergiftetes Brot erhielten, und es bleibt für alle Zeiten denkwürdig, dafs selbst während des qualvollsten Todeskampfes die Milch bei den Müttern weder verging, noch ihren Kindern irgend nachtheilig wurde.

Mittlere Form. Die mildere, zwischen der heftigsten und der gelindesten stehende Form war im Allgemeinen langwierig, unter günstigen Umständen heilbar, und entwickelte eine fast unabsehbare Reihe von Zufällen aus der Quelle des tief erschütterten Lebens der Unterleibsnerven. Die meisten Kranken empfanden einige Tage vorher untrügliche Vorboten: Schwere und Taubheit in den Gliedern, Druck in der Herzgrube mit Mangel an Efslust, Gefühl von Kälte im Unterleibe bis nach dem Rücken hin, zunehmende krampfige Zuckungen und Ameisenlaufen über den ganzen Körper, das nicht nur an den oberflächlichen Muskeln im Gesicht, sondern auch hier und da in der Haut, am meisten an den Fingern deutlich sichtbar wurde, und jedem kundigen Beobachter das Dasein der Krankheit verrieth. So beschränkte sich dies Symptom also nicht blos auf die Muskeln, sondern offenbarte sich

auch in contractilen Geweben. Die Ausleerungen blieben dabei ungestört, und die Haut offen, so dafs selbst gelinde, nicht abmattende Schweifse erfolgten. — Nach diesen Vorboten trat Schwindel ein, mit grofser Beklemmung in der Herzgrube, welche durch Würgen und Erbrechen von zähem, gelbem und bitterm Schleim nicht wenig erleichtert wurde; ja es kam sogar diese Erschütterung zuweilen noch der ganzen Krankheit zuvor, und die Aerzte entnahmen daraus die sichersten Heilanzeigen. Hierauf begannen unter verstärktem Ziehen im Rücken höchst schmerzhafte Krämpfe in den Gliedern, mit vorwaltender Zusammenziehung in den Beugemuskeln und beständigem Verlangen nach Ausdehnung, die beim geringsten Nachlafs sogleich wieder überwunden wurde. Wenige konnten diese Qual ohne Winseln ertragen, und während eines solchen Anfalles flofs den Kranken tropfenweise Schweifs von der ganzen Haut, ohne alle Wallung des Blutes, ungeachtet der gröfsten Unruhe. — Der Puls blieb durchaus so wie bei Gesunden, nur zog er sich mehr krampfhaft zusammen; das Gesicht fiel ein, und war gröfstentheils vergelbt und entstellt, wechselte aber auch zuweilen in der Farbe, und man sah Zuckungen um den Mund, die Augen und in den Wangen. Verlangen nach saurem Getränk äufserten alle, doch brachte es ihnen keine Erleichterung; denn kaum hatten sie davon genossen, so hob das Erbrechen wieder an, und die Krämpfe wurden heftiger. So währten die Anfälle einige Stunden, dann ermatteten die Kranken, athmeten tief, lagen still und ruhig, und verfielen in eine behagliche Entzückung. Ermuntert verlangten sie nach Speise, verzehrten sie mit grofser Begierde, und verliefsen dann ihr Lager, um ihrer Arbeit nachzugehen; doch kehrten sie bald winselnd zurück, wenn ein neuer Anfall herannahete, der ihnen nicht selten tödtlich wurde.

Aufser den Anfällen hatten sie ein schüchternes, finsteres Ansehn, ihre Gesichtsfarbe blieb gelb oder erdgrau, und so zeigten sich auch die Hände und Arme. Bei fortwährender Anziehung der Achillessehne konnten sie nicht auf die Ferse treten, sondern wandelten schwankend auf den Zehen umher, mit sehr erweiterter Pupille und mannigfacher Störung des Sehvermögens, so dafs sie nicht lesen konnten, und kleine Gegenstände doppelt sahen, wie z. B. Erbsen, die man

sie zählen liefs, während sie gröfsere Körper richtig erkannten. Doch war ihnen Sonnenschein und helles Licht schmerzhaft. Diese Augenleiden steigerten sich bei nicht wenigen bis zur Lähmung des Sehnerven in verschiedenen Abstufungen, selbst bis zur völligen Amaurose, die unter den hartnäckigsten Folgeübeln der Kriebelkrankheit auftrat, wie denn auch in seltenen Fällen grauer Staar und Glaukom vorkamen. Die Finger und Zehen blieben den Kranken taub und unempfindlich; nur harte Arbeit belebte sie etwas, durch beschleunigten Kreislauf. Der Tastsinn war so ertödtet, dafs sie glühende Kohlen ohne Gefühl von Verbrennen anfassen konnten, ja selbst von Brandblasen und Nadelstichen nichts empfanden. *Taube* erzählt von einer Frau, die ihre Finger in ein Kleidungsstück einnähete, das sie ausbesserte, und dieselben durchstochen hatte, ohne etwas davon zu empfinden. In den Nägeln zeigten sich bei vielen Kranken dunkelbraune erhabene Absätze von der Breite einer halben Linie, die so deutlich von heftigeren Krampfanfällen veranlafst waren, dafs man aus ihrer Zahl bestimmen konnte, wie viele derselben vorausgegangen sein mufsten. Die Steifheit der Finger minderte sich bei einigen mit der Zeit, bei anderen aber, besonders bei Kindern, blieb sie anhaltend, und es trat ödematöse Geschwulst hinzu. — Ein unersättlicher Heifshunger, besonders nach sauren Speisen, war dieser Krankheit in ihrem ganzen Verlaufe eigenthümlich; doch blieb die Verdauung weit hinter dieser Aufregung der Magennerven zurück, wenn auch der Stuhlgang regelmäfsig erfolgte, und der Schlaf einige Erquickung brachte. In der kalten Luft glaubten die Kranken mehr Erleichterung zu finden, doch war es offenbar, dafs sie die Rückfälle begünstigte, und dafs äufsere Wärme das Uebel früher zu Ende brachte. Säuglinge von kranken Müttern litten durchaus keinen Schaden, denn die Milchabsonderung wurde von der Kriebelkrankheit eben so wenig wie alle anderen Geschlechtsverrichtungen der Frauen in und aufser dem Wochenbett beeinträchtigt, so dafs die Schwangeren nicht früher gebaren, und auch nicht einmal die monatliche Reinigung für den Augenblick irgend eine Veränderung erlitt, oder eine andere in der Krankheit hervorbrachte, als dafs etwa durch ihren Eintritt Krampfanfälle erregt wurden. Doch erlitten einige Frauen durch die längere Dauer

des Uebels eine solche Zerrüttung, dafs ihnen endlich die Reinigung ausblieb, wodurch sie in alle die mannigfaltigen Mutterbeschwerden verwickelt wurden, welche diesem Verluste zu folgen pflegen.

Typisches war in der Wiederkehr der Krämpfe durchaus nicht zu bemerken; nur des Vormittags kamen sie im Allgemeinen häufiger, und alle Gemüthsbewegungen erregten sie so leicht, dafs bei dem überaus mürrischen Wesen der Kranken das Uebel blofs dadurch nicht selten in die Länge gezogen wurde. Nach einiger Zeit pflegte alsdann eine längere Ruhe einzutreten, so dafs die Kranken sich ganz erträglich befanden; doch verriethen einige bleibende Zufälle, wie Taubheit der Finger, Ameisenlaufen, Erweiterung der Pupille, Zittern der Glieder, besonders bei denen, die Blut gelassen hatten, Schwindel und einige Beklemmung, den nur beruhigten, zu Rückfällen immer geneigten Feind.

Die Nervenzufälle in der Kriebelkrankheit verdienen ihrer unerschöpflichen Mannigfaltigkeit wegen eine besondere Beachtung. Jede Art von krankhafter Regung zeigte sich, deren die Nerven in ihren verschiedenen Gebieten nur irgend fähig sind; der häufigste und durch die ganze Krankheit am meisten anhaltende Nervenzufall aber war das Ameisenlaufen, das sich aufser den bereits angegebenen Theilen selbst ganz deutlich im Kopfe, und hier wahrscheinlich in den Hirnhäuten, im Zahnfleisch, im Gaumen, im Schlunde, in der Brust, im Magen und im ganzen Unterleib äufserte. — Epileptische Krämpfe waren häufig, und veranlafsten zuweilen die schlimmsten Verstümmelungen der Zunge; Tobsucht kam nicht selten vor, mit so heftigen Kraftäufserungen, dafs einige Kranke nur mit Ketten gebändigt werden konnten. Sie ging später in Blödsinn über, dessen fast alle Kranke in verschiedenen Abstufungen theilhaftig wurden. Sardonisches Lachen wurde bisweilen beobachtet, gewöhnlich zwischen anderen Nervenzufällen, wie denn überhaupt keine Provinz des Nervensystems unberührt blieb; am seltensten aber kam eine Art von Starrsucht (Catalepsia) vor, die ohne alles Vorgefühl nicht länger als eine Minute dauerte, und in Zuckungen überging. *Wichmann* leugnet zwar das Vorkommen dieses Symptoms, die Beobachtungen *Taube's* sind indessen glaubwürdig, wiewohl er den Zufall mit dem falschen

Namen Tetanus belegt, und nur deshalb keine Katalepsie annehmen will, weil die von ihr Befallenen hören, sehen, und davon nachher erzählen sollen, was hier nicht geschah. Die Kranken blieben dabei in der Stellung, in welcher sie befallen wurden, die Gelenke waren dabei so biegsam, wie in der ausgebildetsten Form dieser seltenen Nervenkrankheit, und wenn sie sich von den Zuckungen erholt hatten, so redeten sie weiter, was sie angefangen, ohne alle Erinnerung des Vorgefallenen, oder irgend ein krankhaftes Gefühl. Bei einigen ging diese Starrsucht in eine gewaltige Vorwärts- oder Rückwärts-Beugung über, die mit Verlust des Bewufstseins ebenfalls nur kurze Zeit anhielt, und eben so wenig irgend eine Empfindung hinterliefs.

Eine sehr gewöhnliche Erscheinung waren chronische Durchfälle, die niemals eine heilsame Wirkung hervorbrachten, und viele Kranke durch Erschöpfung aufrieben. Kleine Kinder und Alte überlebten sie nie, und auch bei kräftigen Kranken waren sie mindestens hartnäckig. Der Abgang verbreitete einen durchdringenden Geruch, und die Verdauung stockte am Ende so ganz, dafs die Speisen fast unverändert abgingen. In Folge dieser Durchfälle stellte sich gewöhnlich Hautwassersucht in verschiedener Ausdehnung und völlige Abzehrung ein; doch bedurfte es ihrer nicht immer, um einen so rettungslosen Zustand herbeizuführen. — Krätzähnliche Ausschläge, Blutschwären, und bei Kindern gutartiger Kopfgrind waren im Ganzen durchaus wohlthätig und kritisch; je mehr überhaupt das Uebel die Haut in Anspruch nahm, desto sicherer war die Besserung, an eine besondere Form von Ausschlag war indessen diese Art von Entscheidung so wenig gebunden, dafs sich selbst hier und da Eigenthümliches gestaltete. So beobachtete *Taube* einen funfzigjährigen, sehr lange und bedeutend an der Kriebelkrankheit leidenden Mann, bei dem sich wiederholt an den Ellenbogen und Knieen dicke, stinkende, weifse Borken, mit sichtbarer Erleichterung bildeten, und der durch diese Affection völlig genas.

Der Wurmreiz, der in vielen Epidemieen des achtzehnten Jahrhunderts ein viel wichtigeres pathologisches Element begründet, als dies in neuerer Zeit irgendwo hervorgetreten ist, zeigte sich auch in der Kriebelkrankheit von tiefer

Bedeutung. Nichts brachte den Kranken gröfsere Erleichterung von verwickelten Zufällen, nichts war überhaupt entscheidender, als der Abgang von Würmern, und fast nur bei alten Leuten kamen vereinzelte Fälle vor, in denen diese Gäste im Darmkanale fehlten. Es kamen fast immer nur zwei Arten von Würmern vor: Ascaris lumbricoides und vermicularis; Bandwürmer wurden nur selten gesehen. Man war in dieser Zeit von der *Linné*ischen Hypothese, die Würmer kämen von aufsen in den Körper, so überzeugt, dafs selbst von Behörden Anfragen gestellt wurden, ob man dergleichen im Wasser bemerkt habe. Sehr oft verschwanden die bedenklichsten Nervenzufälle, selbst Raserei und Blödsinn, wie mit einem Schlage, wenn Quecksilber einen reichlichen Wurmabgang bewirkt hatte, und selbst durch Erbrechen entledigten sich die Kranken zuweilen der Spulwürmer mit sichtbarem Nutzen. Die Kriebelkrankheit gesellte sich den Wurmreiz, den sie im Körper vorfand, vermöge des Krampfes und der gesteigerten Reizbarkeit der Unterleibsnerven als eine wesentliche Ursache ihrer Verschlimmerung und Fortdauer hinzu, durch neue krankhafte Absonderungen wurde die Wurmerzeugung begünstigt, und es ergab sich überall, dafs nun die Kunst durch Beseitigung eines so hoch entwickelten Elementes den Zusammenhang der krankhaften Erscheinungen stören, durch Zurückführung derselben auf einfache Verhältnisse der ganzen Krankheit ein Ziel setzen konnte.

Dies ist das Bild des ersten Zeitraums der Krankheit, der von ganz unbestimmter Dauer, für heilsame Eingriffe, empfänglich war, und bei den wenigsten Kriebelkranken in den zweiten Zeitraum überging. In diesem war der Organismus aller ferneren Heilbestrebungen unfähig, und erlag den Angriffen des Uebels. Die äufseren Theile wurden jetzt von schmerzhaften Krampfanfällen verschont, blieben aber, was sie waren, steif und fühllos. Desto mehr litten die inneren, vornehmlich das Gehirn. Die Sinne wurden anhaltend benommen, die Kranken hörten schwach, sahen dunkel, redeten mit schwerer Zunge und fast beständig irre, klagten über einen tiefen, bohrenden Kopfschmerz, die Efslust ging verloren, unter erneutem Würgen, Brechen und Durchfall, hektisches Fieber trat hinzu, und unter Zuckungen und Verdrehungen gaben die Kranken ihren Geist auf. Viele starben so an Rückfällen,

lange Zeit, selbst noch fünf und sechs Jahre nach dem ersten Ausbruche der Krankheit.

Leichenöffnungen sind in den Kriebelseuchen sehr selten vorgenommen worden, doch haben wir Kenntnifs von einigen ganz lehrreichen aus der hannöverschen Epidemie von 1771. Nach der schlimmsten acuten Form gingen die Leichen sehr bald in Fäulnifs über, und nur diese war im Stande, die nach dem Tode noch fortdauernde Steifheit und Verkrümmung der Glieder zu lösen. Die Augen waren tief eingezogen und die Augenlieder braunroth; aus Mund und Nase flofs ein durchdringend übelriechender Schleim. Alle Eingeweide des Unterleibes waren gelb gefärbt, die Leber dunkelbraun, hart und strotzend von schwarzem Blute, die Gallenblase von hellgrauer, wässriger Galle bis zum Bersten ausgedehnt, und die ganze Schleimhaut der Därme mit baumartigen Gefäfsflecken bedeckt, wie man sie nach dem Blutbrechen antrifft; die Lungen wie die Schlagadern der Hirnhäute mit stockendem Blute überfüllt, das Herz dagegen welk und blutleer; eben so die Aorta und die Sinus der harten Hirnhaut. Diese Erscheinungen sah *Taube* bei zwei Leichenöffnungen; vier andere von *Hermanni* sind bekannt, die zur Erläuterung der mittleren langwierigen Form und des Todes im zweiten Zeitraume derselben dienen. Die Blutstockung im Pfortadersystem, welche durchweg für wesentlich angesehen werden mufs, war in diesen Fällen noch viel höher entwickelt, so dafs die Gefäfsflecken in den Därmen noch dunkeler hervortraten, und die Merkmale vorausgegangener, selbst brandig gewordener Schleimhautentzündung sich deutlich ergaben, wie denn auch die Leber, die Milz, die Nieren und einzelne Theile der Bauchhaut Spuren von Entzündung und Brand darboten.

Die Ursache der Kriebelkrankheit war überall der Genufs des Mutterkorns, Secale cornutum, und ist als solche in allen Epidemieen erkannt worden, die von sachkundigen Aerzten gut beobachtet worden sind. Wenn auch noch in der Epidemie von 1771 einige Aerzte, fern von dem Schauplatz der Erkrankung, Zweifel gegen die von jeher bekannte Wirkung dieses Giftes erhoben, so wurden sie von guten Beobachtern so überstimmt, dafs ihr Widerspruch fast nur aus der menschlichen Neigung erklärlich bleibt, auffallende Ansichten selbst gegen den Augenschein geltend zu machen.

Taube in Zelle hat hierüber die schlagendsten Thatsachen zusammengestellt, aus denen sich ergab: 1) dafs niemand von der Kriebelkrankheit befallen wurde, der nicht Mutterkorn im Brot oder in Mehlspeisen genossen, 2) dafs die Kranken sich sogleich besserten, wenn sie zuträgliche Speise erhielten, 3) dafs Rückfälle eintraten, sobald sie wieder vergiftetes Brot afsen, 4) dafs dem Roggen der Dörfer, die von der Kriebelkrankheit heimgesucht wurden, Mutterkorn in ungewöhnlicher Menge, selbst zwei Loth auf ein Pfund, und noch mehr beigemischt, 5) dafs dieses Mutterkorn allem Anscheine nach giftiger war, als das Mutterkorn anderer Jahrgänge und anderer Ortschaften, wo die Kriebelkrankheit nicht herrschte, 6) dafs aufser dem Mutterkorn mindestens ein Drittheil des Roggens verdorben war, und wahrscheinlich dasselbe Gift enthielt, wie die Kornzapfen. Die verdorbenen Körner hatten äufserlich kein erkennbares Merkmal, keimten aber nicht, und enthielten ein blaugraues, verdumpftes Mehl von demselben Geschmack wie die Kornzapfen von den verdorbenen Feldern. Man hielt diese Verderbnifs für den Anfang der von *Tillet* und *Tissot* beschriebenen Caries, und es ist nicht zu bezweifeln, dafs sie an der Erzeugung der Kriebelkrankheit einen erheblichen Antheil hatte, wie sie denn vielleicht auch in den meisten früheren Epidemieen dieser Art die Wirkung des Mutterkorns verstärkt haben mag. Worin sie aber bestanden, ob in einer Pilzvegetation innerhalb der Körner, derjenigen ähnlich oder entsprechend, die in neuester Zeit von *Meyen* im Getraidebrand der Maispflanze entdeckt worden ist, oder in der Gegenwart eines Thieres, wie vielleicht der Anguillula tritici, ist nach den gegenwärtigen Anforderungen der Wissenschaft um so schwerer zu bestimmen, da *Taube's* Angaben vereinzelt dastehen, und keinem späteren Naturforscher Gelegenheit geworden ist, sie zu bestätigen oder zu widerlegen. — In Betreff des Mutterkorns verweisen wir auf den Artikel Secale; hier mag nur noch bemerkt werden, dafs schon in älterer Zeit recht vielseitige Untersuchungen darüber angestellt worden sind. Schon bei Gelegenheit der Epidemie von 1771 kam es zur Sprache, dafs aufser dem Roggen auch der Waizen und die Gerste derselben Krankheit unterworfen sind. Die letztere hatte in Hessen selbst mehr ausgewachsene Körner enthalten, als der Roggen, doch wufste man nicht, ob

ihnen dieselbe Wirkung zuzuschreiben sei. Später sah man, dafs noch viele andere Gräser an derselben Entartung Theil nehmen, namentlich Avena sativa, Avena elatior, Phalaris canariensis, Glyceria fluitans, Festuca duriuscula, Arten von Lolium, Agrostis stolonifera, Aira cristata, Alopecurus geniculatus, A. pratensis, Arundo arenaria, A. cinnoides, Elymus arenarius, E. europaeus, Bromus secalinus, Holcus avenaceus, H. lanatus, Hordeum vulgare, Panicum miliaceum, Phleum pratense, Triticum junceum, T. repens, T. Spelta, Zea Mays, Dactylis glomerata u. m. a., so dafs *Decandolle's* Annahme gegründet erscheint, die Mutterkornbildung sei eine allen Gräsern gemeinschaftliche Krankheit. Dafs der Honigthau mit der Mutterkornbildung in einer wesentlichen Verbindung stände, konnte nach damaligen, wie nach früheren Erfahrungen nicht bezweifelt werden; neuere Untersuchungen über die erste Entwickelung der Kornzapfen haben die älteren Wahrnehmungen durchaus bestätigt. So umsichtig man aber auch im Uebrigen die Naturgeschichte des Mutterkorns zu erforschen suchte, so wenig gelang es doch, das Wesen dieser krankhaften Erscheinung zu ergründen. Ist man hierin in der neueren Zeit um einige Schritte weiter gekommen, so dafs auf Vermuthungen vorbereitende Untersuchungen, selbst auch einige werthvolle Ergebnisse gefolgt sind, und es gegenwärtig feststeht, dafs das Mutterkorn keine Entwickelung des schon gebildeten Saamenkorns ist, sondern sich schon im Beginn des Wachsthums desselben entwickelt, so bleiben doch immer noch die Hauptfragen unbeantwortet, ob die Kornzapfen Pilze sind, wie *Decandolle* glaubt, und schon *Geoffroy* vermuthet hat († 1731), oder ob eine Pilzvegetation an der Spitze des Saamenkorns, vielleicht in dem klebrigen Schleim, der um dieselbe angesammelt ist, zur Entartung des Korns Veranlassung giebt, — und ob die Ursache der Mutterkornbildung immer dieselbe ist, oder ob verschiedene Einflüsse, selbst vielleicht verschiedenartige Pilzvegetationen sie hervorrufen, äufserlich mit denselben Erscheinungen, im Innern aber mit sehr verschiedenartiger chemischer Beschaffenheit, wie dies pathologische Gründe höchst wahrscheinlich machen, am meisten die völlige Verschiedenheit der Kriebelkrankheit und des Ergotismus, welche doch beide durch den Genufs von Mutterkorn hervorgebracht werden. — Chemische Untersuchungen des Mutterkorns konn-

ten in früherer Zeit zu keinem erheblichen Resultate führen, weil die Chemie organischer Körper noch in ihrer Kindheit war. *Wiggers* hat ein Alkaloid, das Ergotin, als den wesentlich schädlichen Stoff im Mutterkorn dargethan, und seine Annahme durch Versuche an Thieren erwiesen; *Hooker* hat ein narkotisches Princip aufgefunden. — Die Erfahrung im Grofsen, welche in der Pathologie immer der erste und wichtigste Schritt zur Erkenntnifs ist, war es, auf welche man sich früherhin allein beschränken mufste, und man kam durch sie zu der Ueberzeugung, dafs das Mutterkorn wenigstens mit derselben Gewifsheit Kriebelkrankheit erregt, wie die Sumpfluft Wechselfieber. Aeltere Streitigkeiten hierüber verdienen jetzt nicht mehr erwähnt zu werden.

Ueber die Behandlung der Kriebelkrankheit ist die ältere Erfahrung sehr reich an sprechenden Thatsachen. Man erkannte bald, dafs dem Brechmittel zu Anfang der Vorzug vor allen übrigen Arzneien gebührte. War man aber früher (1723) mit der Brechwurzel ausgekommen, so zeigte sich dies Mittel 1771 zu schwach; man mufste zum Brechweinstein greifen, und die Gabe dieses Mittels bis selbst zur zehn- und zwanzigfachen steigern, um den nöthigen Brechreiz hervorzubringen, wobei noch überdies die Brechmittel oft wiederholt werden mufsten, wenn sie ihre vollständige Wirkung äufsern sollten. Die Empfänglichkeit des Darmkanals gegen jeden fremdartigen Einflufs war so abgestumpft, dafs alle Arzneien, die verordnet wurden, in ungewöhnlich grofser Gabe gereicht werden mufsten. Dies war besonders bei den Abführmitteln nöthig, die ihren Rang gleich nach den Brechmitteln behaupteten. Man bediente sich gewöhnlich des Bittersalzes, drei Loth zu einer Gabe, doch wurde bei einigen auch das Doppelte den Tag über erfordert, um die Därme in Bewegung zu setzen. Calomel leistete als Wurmmittel (als solches war es schon vor der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts in Gebrauch) grofse Dienste; es mufste aber zu zehn bis dreifsig Gran verschrieben werden; führte es indessen keine Würmer ab, so blieb es auch in dieser, damals unerhörten Gabe ohne Wirkung, erregte auch keinen Speichelflufs, woraus zu schliefsen, dafs es bei daniederliegender Resorption in die Wege des Kreislaufes nicht übergegangen ist. Wurmsaamen (Semen Santonici) war in gleicher Beziehung, doch

viel weniger schätzbar, und weiterhin schien Kamperessig in grofsen Gaben, mit Fliedermufs zur Genesung viel beizutragen. Gewöhnlich rechnete man vier Pfund Kamperessig für einen Kranken, nach und nach zu verbrauchen, auf ein Pfund, sechs Drachmen Kampher. Ein gelind schweifstreibendes Verfahren nach den nöthigen Ausleerungen ist überhaupt von jeher als nützlich in der Kriebelkrankheit erkannt worden. Dippelsches Oel beförderte heilsame Ausschläge, alle übrigen Arzneien aber, selbst die Chinarinde in den späteren Zeiträumen, waren entweder gleichgültig, oder selbst schädlich. — Von äufseren Mitteln bewährten sich am meisten die Bäder und Blasenpflaster, wie überhaupt jede Erweckung der Hautthätigkeit, so dafs auch Eiterungen nach zufälligen Verbrennungen heilsam wurden. Dagegen waren Aderlässe durchweg schädlich, verzögerten die Genesung, und machten die Nachkrankheiten hartnäckig; Blutegel linderten örtlich die Schmerzen in den von Krampf befallenen Theilen, und so auch die Kopfzufälle. *Taube* bediente sich ihrer auf *Zimmermann's* Rath, und bemerkte, dafs sie kurz nach dem Saugen ohne Ausnahme starben. Die krankhafte Beschaffenheit des Blutes, die einen so nachtheiligen Einflufs auf das Leben dieser Thiere vermitteln konnte, gab sich bei Aderlässen durch eine tintenschwarze Färbung desselben zu erkennen, der Blutkuchen war fest, und bläulich überzogen, die Schwärze des Blutes aber nahm bei wiederholten Aderlässen ab, und bei diesen zeigte sich selbst eine Lederhaut.

Mutterkornbrand (Ergotismus) in Frankreich. Dies Uebel ist noch in den Jahren 1813—16 in dem ehemaligen Dauphiné, und hier besonders in den Départements der Isère und der Côte d'or epidemisch vorgekommen. *François*, *Janson*, *Orjollet*, *Bouchet* u. a. haben die Krankheit beschrieben, und die Resultate ihrer Beobachtungen finden sich in den bekannten Werken von *Ozanam*, *Foderé* und *Orfila*. Die Epidemie begann im Département der Isère, unmittelbar nach der Erndte, als die Landleute, wie gewöhnlich in Epidemieen dieser Art, durch Mangel genöthigt wurden, den durch Mutterkorn zu einem Drittel, ja selbst zur Hälfte verunreinigten Roggen sogleich zu verbacken. Fünf bis sechs Tage nach dem Genusse dieses Brotes traten die ersten Symptome der Krankheit auf, die im Allgemeinen in drei Stadien verlief,

dem des Anfanges, der Zunahme und der Abnahme. Bei den meisten machte sich zuerst ein Gefühl von Schwindel, Trunkenheit und Ermattung bemerkbar, das mitunter in Ohnmachten überging; der Unterleib wurde schmerzhaft und meteoristisch aufgetrieben, die Haut trocken, blafs, gelb, besonders um die Augen wie im ganzen Gesichte; bei einigen Kranken zeigte sich auch eine Gesichtsrose. Die Schwäche nahm zu, der Puls war klein und frequent, die Kranken waren schlaflos und erethisch aufgeregt; sie warfen sich unruhig umher, und klagten über einen unerträglichen Schmerz im Leibe, so wie über Ameisenkriechen. Nach ungefähr achtundvierzig Stunden setzte sich hierauf ein anfangs dumpfer, nachher schneidend heftiger Schmerz in einem Fufs oder einer Hand fest; die so befallenen Theile schwollen an, ohne irgend sich zu erhitzen; gewöhnlich wurden sie eiskalt, die Haut bleifarbig, und bald entstanden Risse in derselben, mit dunkelen, schwärzlichen Rändern, worauf der Brand sich weiter verbreitete, bis selbst auf den Oberschenkel. Theile der Extremitäten, oder selbst ganze Extremitäten fielen alsdann ohne Blutung ab, gerade so, wie man dies in früheren Epidemieen beobachtet hatte, und es kamen Fälle vor, in denen Kranke abgefallene Zehen oder Finger in den Strümpfen oder Handschuhen fanden, ohne dafs sie die Lostrennung derselben vorher bemerkt hatten. *Courhaut*, Arzt im Dép. Côte d'or sah ein Mädchen von zehn Jahren nach dem Verluste beider Arme und beider Beine noch einige Tage ohne erhebliche Beeinträchtigung der Hirnfunctionen leben, wie Verstümmelungen dieser Art in den Epidemieen des Mittelalters vorgekommen sind. Der Gestank von diesen brandigen Zerstörungen war so unerträglich, dafs niemand in der Nähe der Kranken ausdauern konnte, und diese von ihren Verwandten verlassen wurden. Der Brand ergriff die tiefer gelegenen Theile gewöhnlich früher, als die Haut, so dafs der Kranke nur beim Durchstechen derselben Schmerz empfand, darunter aber nichts fühlte, so tief man auch das Messer einsenkte. Bei einigen Kranken kam es nicht zum Brande, wenn auch Ameisenkriechen und dumpfe Schmerzen vorausgegangen waren, und die Theile sich bläulich verfärbt hatten; sie sahen aber noch lange Zeit nachher übel aus, und blieben schwach in den Beinen. Einige klagten nur über Müdigkeit, Schwindel und brennende

Magenschmerzen, die sich nach langwierigen Durchfällen allmählich wieder verloren. Stillende Mütter verloren die Milch, und man bemerkte bei mehreren von ihnen keinen weiteren Zufall. Während der Brand sich verbreitete, hatten die Kranken Fieber, und dies dauerte gegen dreifsig bis vierzig Tage; stand der Brand still, so hörte es auf, und die Kranken afsen, tranken und schliefen wie Gesunde, selbst nach beträchtlichen Zerstörungen. Brandblasen bildeten sich nicht bei allen Kranken, bei einigen entstand nur an der Demarcationslinie eine übelriechende Verjauchung, während die abgestorbenen Theile mumienartig vertrockneten. Brand der Hände und Arme war im Ganzen seltener; im Hôtel-Dieu in Lyon, wo 1816 gegen 40 solcher Kranken aufgenommen wurden, litt nur ein einziger daran; mehrere verloren nur einige Zehen, fünf bis sechs den Fufs, achtzehn bis zwanzig den Unterschenkel, und drei den Oberschenkel.

Alle historische Untersuchung der von Mutterkorn erregten Krankheiten ergiebt von vorn herein die ganz auffallende Thatsache, dafs das Mutterkorngift in Deutschland immer nur die Kriebelkrankheit, in Frankreich dagegen immer nur den Ergotismus hervorgerufen hat. Diese Angelegenheit zu erörtern gab französischen Gelehrten zunächst vor der letztbezeichneten Epidemie das Vorkommen dieser Krankheit in den Jahren 1770—1772 Veranlassung. Die damaligen Untersuchungen, namentlich von *Jussieu*, *Paulet*, *Saillant* und *Tessier* sind ausgezeichnet, wenngleich aus ihnen der Grund der Verschiedenheit beider, von einer Ursache hervorgerufenen Krankheiten nicht einleuchtet, und sie sich eben so wenig auf die deutsche Kriebelkrankheit verbreitet haben, wie die Untersuchungen der deutschen Aerzte auf den französischen Ergotismus. Deshalb konnten sich die letzteren auch damals über die Fragen, ob die Kriebelkrankheit und der Mutterkornbrand für dieselbe Krankheit, nur auf verschiedener Stufe der Ausbildung zu halten wären, nicht einigen. *Zimmermann*, mit ihm *Tissot* und selbst *Taube* entschieden sich, wie früher *Lange* in der Schweiz, für diese Annahme, sehr viele aber, und mit besserem Grunde, dagegen. Die Zufälle beider Krankheiten sind weit von einander verschieden, eine andere Sphäre ist in der Kriebelkrankheit, eine andere im Mutterkornbrande vorwaltend ergriffen. Die entfernte Ursache,

die Mutterkornvergiftung, ist zwar beiden offenbar gemein; so lange es aber unzulässig ist, die Formen der Krankheiten nach ihren entfernten Ursachen zu unterscheiden, Fremdartiges zu vereinen, weil es aus einer gemeinschaftlichen Ursache entspringt, und Gleichartiges zu unterscheiden, weil verschiedene entfernte Ursachen im Spiele sind, so lange können auch die Kriebelkrankheit und der Ergotismus, so wie sie ausgebildet dastehen, nicht für eine und dieselbe Krankheit gehalten werden.

Man hat in beiden merkwürdige Uebergangsformen beobachtet, in der Kriebelkrankheit Annäherungen zum Brande, und im Ergotismus Formication, Schmerzen und Krämpfe; ja es sind selbst vier Uebergangsepidemieen vorgekommen: die erste zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts auf dem Harz, die zweite und dritte 1709 und 1716 in der Schweiz, und die vierte 1749—1750 im Artesischen, eine gegenseitige Berührung beider Formen beweist indessen noch keinesweges die gleiche Natur des in der einen mächtig vorwaltenden Nervenleidens, und der tiefen Verletzung des Blutlebens mit gleichzeitigem Erkranken der organischen Nerven in der andern; denn eine solche enthielt offenbar die wesentliche Bedingung des Brandes, der fast immer mit verhältnifsmäfsig äufsert geringen Nervenzufällen verlaufen ist. — Die Herabsetzung des Bildungsprocefses in der Kriebelkrankheit leuchtet genugsam ein. Liefsen doch ihre Anfälle selbst in dem Wachsthum der Nägel deutliche Spuren zurück; Brandblasen an den Fingern und Zehen, die ein gelbes Wasser enthielten, und ohne den mindesten Einflufs auf den Verlauf der Krankheit, in langwierige, fressende Geschwüre übergingen, sah man 1770 und 1771 sehr häufig. Höchst denkwürdig aber war das Absterben der Haut über den ganzen Körper eines siebenjährigen Mädchens, das von *Taube* beobachtet wurde. Wie eine harte, leblos gewordene Borke trennte sie sich mit den Nägeln stückweise und allmählich los, und liefs darunter die eben erst neugebildete, zarte und hier und da noch blutende Bedeckung hervortreten. Dieser Fall ist um so ausgezeichneter, da nicht blofs die Oberhaut, sondern auch stellenweise die Cutis sich lostrennten, wie dies aus dem Blofsliegen der Sehnen und Muskeln offenbar wurde. *Taube* vergleicht den Anblick mit dem bei der Häutung ei-

nes Krebses. Nachher wiederholte sich die Häutung noch ein- oder zweimal, aber dann fiel nur die Oberhaut ab. Das Merkwürdigste in diesem Falle ist die vollkommene Genesung des Mädchens, die freilich erst nach fünf Jahren erfolgte. Von wirklichem Brandigwerden der Enden des Körpers, wenn es auch nur Finger oder Zehen gewesen wären, hat man indessen während dieser Epidemie eben so wenig ein Beispiel gesehen, als in einer früheren der Jahre 1741 und 1742 bei Neu-Ruppin, in der ebenfalls einige Fälle von Abstofsung der verdickten Haut mit Eiterung vorgekommen sind. Der Brand der inneren Theile aber, von dem sich bei den Leichenöffnungen Spuren zu erkennen gaben, mufs mehr für eine Folge der Kriebelkrankheit, als für einen ursprünglich wesentlichen Theil derselben gehalten werden, und so berechtigt denn keine Erscheinung, die Krampfsucht einem andern Gebiete zuzuweisen, als dem der Nervenkrankheiten. Die Gränze zwischen ihr und dem Mutterkornbrande wird noch deutlicher durch die Ergebnisse von Versuchen mit Mutterkorn an Thieren. In Deutschland hat man bei Vögeln und Säugethieren danach immer nur Krankheiten beobachtet, die der Kriebelkrankheit mehr oder weniger entsprachen, in Frankreich dagegen zeigte sich bei Thieren derselben Gattung der Brand, ganz so, wie er in diesem Lande durch Mutterkornvergiftung bei den Menschen hervorgerufen wird. Mit vollem Rechte darf man also eine chemische Verschiedenheit des Mutterkorngiftes in beiden Ländern annehmen, unbeschadet seines gleichen Ursprunges aus derselben Pflanze. Die Voraussetzung einer verschiedenen Körperbeschaffenheit der Menschen und Thiere würde bei der Gleichheit der übrigen Krankheiten in beiden Ländern nicht zu rechtfertigen sein.

Ueber den Ergotismus, der sich in den nassen Hungerjahren von 1770—1772 in der Sologne, in Maine, Limousin und der Auvergne epidemisch verbreitete, fehlt es an umfassenden genauen Nachrichten. Darf man indessen aus einzelnen Beispielen auf das Ganze schliefsen, so mögen die Verheerungen unter den Landleuten sehr bedeutend, wenn auch nicht so ausgedehnt gewesen sein, wie bei den gleichzeitigen Kriebelseuchen in Deutschland. So starb in Noyen, einem Dorfe in Maine, eine Familie von fünf Gliedern, die Mutterkornbrot genossen, bis auf ein Kind aus, das beide Schenkel

durch

durch den Brand verloren hatte. Aufser einer Volksschrift von *Vétillart* zur Belehrung der Landleute, die in Tours erschien, und woraus *Read* einen Auszug gab, und einigen Zeitungsartikeln, ist nichts Erhebliches über diese Epidemie bekannt geworden.

Geschichte der Kriebelkrankheit und des Mutterkornbrandes. Die Aerzte haben die Kriebelkrankheit erst gegen das Ende des sechzehnten Jahrhunderts kennen gelernt. Dafs sie früher, und zwar schon so lange vorgekommen, als der Anbau des Roggens im Grofsen betrieben worden ist, leidet keinen Zweifel, weil nasse Jahrgänge Mutterkorn in grofser Menge hervorbringen, und Bevölkerungen, deren hauptsächliches Nahrungsmittel Roggenbrot ist, der Mutterkornvergiftung alsdann nicht entgehen können. Allein die sichere Kunde fehlt, denn selbst *Schenk's* Beschreibung einer Epidemie im Lüneburgischen vom Jahre 1581, die man für eine Kriebelseuche halten kann (L. VI. zu Ende), ist zu unvollständig, als dafs sie mit Sicherheit in Anschlag zu bringen wäre. Noch viel weniger ist auf andere, namentlich *Dodonaeus* (Obss. c. 33.) Rücksicht zu nehmen. Bei allen Seuchen ohne Ausnahme, von denen hier die Rede sein wird, ist durchweg nafskalte Witterung, wie bei der Epidemie von 1770—72 vorauszusetzen, so dafs es überflüssig erscheint, dieser noch besonders Erwähnung zu thun.

Die älteste sichere Kunde von einer Kriebelkrankheit in Deutschland, haben wir aus Schlesien, wo dies Uebel in den Jahren 1587 und 1592 die Bewohner der Sudeten heimsuchte. Arme und Beine wurden den Kranken schmerzhaft zusammengezogen, und viele starben tobsüchtig oder blödsinnig. Die Landleute nannten die Krankheit das Kromme, und *Caspar Schwenkfeld* in Hirschberg, der als Augenzeuge berichtet, hielt sie für neu. Alten Leuten, Frauen und Kindern war sie höchst verderblich, und als ihre Ursache erkannte man eine nicht näher beschriebene Verderbnifs des Getreides, die von einem giftigen Thau herrühren sollte. Das Mehl aus verdorbenem Getreide, versicherte *Schwenkfeld*, habe einen üblen Geruch verbreitet, und Abführmittel wären nachtheilig gewesen.

Eine 1596 in Westphalen, Hessen, den Grafschaften Wittgenstein und Waldeck, und dem Stifte Köln ver-

breitete Kriebelseuche, die man die Kriebelkrankheit, Krampfsucht, oder ziehende Seuche, Spasmus pestilentialis nannte, stimmt mit der von 1770 bis auf die unwesentlichsten Züge durchaus überein. Die Pest hatte sich in dieser Zeit über einen grofsen Theil von Deutschland verbreitet, grofse Veranstaltungen nothwendig gemacht, zahlreiche Schriften wie gewöhnlich veranlafst, und überdies wurden die hessischen Lande von der Ruhr nicht wenig heimgesucht. Die noch durchaus unbekannte Krankheit aber erschien den von Hungersnoth bedrängten Landleuten als die schlimmste Geifsel, und sie war es, welche ein treffliches Gutachten der Marburgischen Facultät veranlafste, in dem die Zufälle des Uebels nach dem Leben höchst vollständig dargestellt werden. Unreines Brot, wie überhaupt unzuträgliche Nahrung und Hunger hielt man für die Hauptursachen der Krankheit; doch ist die Verderbnifs des Getreides nicht näher angegeben, und es mufs auffallen, dafs die Marburger Gelehrten aus eben so nichtigen Gründen wie einige Spätere i. J. 1770 die Kriebelkrankheit für ansteckend erklärt haben. Die Behandlung mit schweifstreibenden und Abführmitteln war im Sinne des Zeitalters höchst überladen und unzweckmäfsig, wenn auch in den Grundintentionen ganz richtig. Das Brechmittel fehlte, und gewifs war dieser Mangel um so nachtheiliger, da man bei allen späteren Veranlassungen das Marburger Gutachten den ärztlichen Berathungen zum Grunde legte, und die gegebenen Arzneivorschriften überall gültig blieben. Im Uebrigen machte die westphälische Kriebelkrankheit, die ohne Zweifel zu den heftigsten gehört, welche je vorgekommen sind, noch bis 1614 Rückfälle bei den Halbgenesenen, und wurde bei diesen durch hitzige Krankheiten, wie z. B. Pocken, immer wieder und wieder angeregt.

Nicht viel später erhalten wir die ersten Nachrichten von Brandseuchen neuerer Zeit in Frankreich. ***Tuillier*** der Vater, ***Sully's*** Arzt, sah eine solche im Jahr 1630 in der Sologne, und aufser dieser Provinz sollen alle Gegenden, wo das Uebel in nassen Jahren (ein solches war 1630) einheimisch war, davon heimgesucht worden sein. Das Mutterkorn erkannte man als die unzweifelhafte Ursache der Krankheit; man wufste, dafs die Menge desselben mit dem Vorkommen des Brandes in einem solchen Verhältnisse stand,

dafs dieser in den nässesten Mutterkornjahren, deren man unter den folgenden 40 etwa 3 zählte, entschieden wüthete, dagegen aber eine geringe Beimischung des Giftes die Gesundheit in keiner Rücksicht gefährdete. Thiere, die ***Tuillier*** mit Mutterkorn des Versuches wegen füttern liefs, starben daran, und überhaupt war schon damals die Kenntnifs dieser Entartung des Roggens weder gering, noch von Vorurtheilen eingeschränkt.

Die Erfahrungen der Aerzte in der Sologne, wie der Akademiker ***Perrault*** und ***Dodart***, die 1673 an Ort und Stelle geschickt wurden, vereinigten sich dahin, dafs der Mutterkornbrand nicht immer denselben Verlauf nehme. Allgemein beobachtete man, im Widerspruch mit den Erscheinungen bei der Kriebelkrankheit, dafs den säugenden Müttern die Milch verging; zuweilen entstanden auch bösartige Fieber mit Betäubung und Irrereden, die nicht näher beschrieben werden, die häufigste Form des Leidens war aber fieberloser Brand in den Füfsen, welche sich dies Uebel fast so wie der Scorbut als seinen besondern Sitz ausersah. Die Theile schwollen etwas auf, doch ohne beträchtlichen Schmerz oder Entzündung, die Haut wurde nun kalt und blau, und der Brand begann in der Tiefe, so dafs man oft genöthigt war, die noch lebende Haut einzuschneiden. Hierauf schwärzte sich das Abgestorbene, trocknete ohne Fäulnifs zusammen, und fiel ab. Zuweilen sah man die Schulter brandig werden, während der Fufs vertrocknete; auch wurden einige der Nase, andere der Finger und der Hände beraubt.

1674 und 1675 herrschten in der Sologne völlige Brandseuchen, die von ***Bourdelin*** in Montargis, und ***Tuillier*** dem Sohne beobachtet wurden; vereinzelt kam indessen der Ergotismus öfter, und immer nur unter den Armen vor, wie denn auch dasselbe von der Kriebelkrankheit in Deutschland angenommen werden kann. Diese liefs nach gröfseren Epidemieen fast immer empfindliche Nachwehen für eine Reihe von Jahren zurück, ihre kleineren Ausbrüche blieben in unruhigen Zeiten fast immer unbemerkt, weil sie dem Wirkungskreise der Aerzte in den Städten zu fern lagen.

Drawitz in Leipzig spricht von der Kriebelkrankheit noch vor der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts wie von einer nicht eben seltenen Erscheinung, die er zwar, so wie

Horst, von dem überall verbreiteten Scharbock getrennt wissen will, doch aber so, dafs er diesem Uebel, dessen Eigenschaft es ist, sich mit andern Dyscrasieen, wie Gicht, Rheumatismus, Lustseuche u. s. w. eng zu verbinden, und sie gewissermafsen an sich zu ziehen, einen nicht geringen Einflufs auf sie zuschreibt. Kinder scorbutischer Aeltern sollen nach seiner Erfahrung leichter daran erkrankt sein, und die verdorbene Milch scorbutischer Mütter Veranlassung dazu gegeben haben. Vermischte und entartete Formen der Kriebelkrankheit mögen daher oft genug vorgekommen sein, und keine anderen waren es gewifs, welche man hier und da der Ansteckung zuschrieb.

1648, 1649 und 1675 zeigte sich die Kriebelkrankheit im Voigtlande und den benachbarten Gegenden, besonders um Plauen, sehr verbreitet; doch fand sie keinen Beobachter, der darüber genau berichtet hätte, indem man sich immer nur auf das Marburgische Gutachten und die weitschichtigen Arzeneiformeln verliefs, die es vorschrieb. Man darf voraussetzen, dafs in diesen Jahren keine von den früheren abweichenden Erfahrungen gemacht worden sind, neue Erscheinungen aber bot die nächste Kriebelseuche dar, die zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts die Bewohner des Harzes heimsuchte. Mutterkorn erzeugte sich auf diesem Gebirge, wie in ganz Thüringen bis an die Röhn nach 1699 in grofser Menge. An seiner Schädlichkeit zweifelte man nicht, da auch die Thiere davon erkrankten, und durchweg einen grofsen Widerwillen dagegen zeigten, die Kriebelkrankheit unter den Menschen aber, die sich nach dem Genufs von frischem, damit vergifteten Brote zeigte, war höchst bösartig, und zwischendurch kam selbst der Mutterkornbrand vor, ganz so wie in Frankreich. Ein Wundarzt berichtete dem Leibarzt *Brunner*, er habe mehrere Fälle dieser Art gesehen, und einen brandigen Fufs abgenommen. Dafs weder die eine noch die andere Krankheit allein herrschte, sondern dafs beide zu gleicher Zeit vorkamen, ist ausgemacht, doch ist um so mehr zu bedauern, dafs keine genauern Nachrichten hierüber vorhanden sind, da diese Seuche die einzige in Deutschland ist, die zu Beobachtungen über ihre gegenseitigen Uebergänge hätte Gelegenheit geben können.

Ohne allen Zweifel war der Mutterkornbrand auf dem

Harze eine vereinzelte Erscheinung, die sich nicht wiederholte; denn selbst in der nächsten Kriebelseuche, die sich mit erneuter Heftigkeit im Jahre 1702 über das sächsische Erzgebirge verbreitete, und zugleich auch einen Theil von Hannover, namentlich die Voigtei Hankensbüttel an der altmärkischen Gränze heimsuchte, zeigte sich von ihm keine Spur.

1709 erneute er sich aber in drei Dörfern der Cantone Luzern, Zürich und Bern, der Kriebelkrankheit näher stehend, als in Frankreich, während er zugleich in der Gegend von Orleans in gewohnter Weise wüthete. In der Schweiz fand diese Brandseuche einen guten Beobachter an *Lange* in Luzern, der die Krankheit nach vorgängiger Ermattung, ohne alles Fieber ausbrechen sah. Die Glieder wurden kalt, blafs und runzelig, als wenn sie lange in heifsem Wasser gelegen, die Blutadern auf der Oberfläche verschwanden, das Gefühl verging, die Bewegung wurde erschwert, und ein tiefer Schmerz, der in der Hitze unerträglich zunahm, und in der Kälte in ein schmerzhaftes Frostgefühl überging, quälte die Kranken unablässig, bis sich der Brand einstellte, und die verdorrten Theile abfielen. Einige Kranke fühlten indessen gar keinen Schmerz, und fanden abgefallene Zehen und Finger in den Strümpfen und Handschuhen. Die Zunahme der Schmerzen verursachte gewöhnlich einige Fieberhitze, und der Genufs warmer Speise Schweifs des Oberkörpers; auch war der Schlaf unruhig und von wilden Träumen gestört. Bei vielen, die nur wenig Mutterkorn genossen hatten, kam es gar nicht zum Brande, sondern sie litten nur an Vertaubung, Schwere, Beklemmung und Schwindel, auch schwollen die Finger und Zehen an, und es entstanden Hautrisse an ihnen, aus denen gelbes Wasses ausflofs, wie denn in jeder Brand- oder Kriebelseuche untergeordnete Formen dieser Art bis zu den leisesten Andeutungen der Krankheit beobachtet worden sind. Mit zehn Wochen war die Epidemie beendigt.

In dem mittleren Flufsgebiet der Loire erzeugte sich in demselben Jahre Mutterkorn in der verderblichsten Fülle, bis selbst zum vierten Theile des Roggens, und so blieben denn die gewöhnlichen Folgen nicht aus. Im Krankenhause zu Orleans wurden von *Noël* mehr als funfzig Männer und

Kinder am Brande behandelt, der fast immer an den Zehen begann, und nur ein Mal an der Hand vorkam. Die Ablösung des Unterschenkels wurde bei fünf Kranken tödtlich, weil der Brand im Innern höher stieg; wo man aber die Natur gewähren liefs, da leistete sie bei milder Behandlung aufserordentlich viel, so dafs einem Landmann in der Gegend von Blois, dem beide Füfse und das Fleisch der Unter- und Oberschenkel brandig geworden waren, das letzte sich allmählig wiedererzeugte, und somit die Verstümmelung geringer ausfiel, als wenn die Wundärzte voreilig dazugetreten wären.

In der Dauphiné und Languedoc herrschte in demselben Jahre (1710) eine Brandseuche, in der die Aerzte das alterthümliche St. Antonsfeuer wiedererkannten. In Betreff ihrer Verbreitung ist sie für uns von besonderer Wichtigkeit, indem sich glaubwürdige Nachrichten in dem (während der Revolution zerstörten) Archiv der Abtei St. Antoine bei Vienne erhalten hatten, dafs in mindestens 400 Gemeinden in jeder 6—7 Einwohner am Brande erkrankt wären, was eine Krankenzahl von 2400 ergeben würde. Von diesen wurden jedoch nur 34 in das Hospital der Abtei aufgenommen. Wollte man nun das Verhältnifs von 34 zu 2400 auch in den späteren Brandseuchen als ein allgemein annehmbares gelten lassen, so würde man darauf, wo irgend die Krankenzahl in den Hospitälern erwähnt wird, eine ungefähre Schätzung der Gröfse der Brandseuchen gründen können. Im Uebrigen ist aus dem Berichte des Mönches *Bossau*, der 1710 in der Abtei den Dienst eines Wundarztes versah, und viel besser beobachtete, als die beiden abergläubischen Aerzte der Anstalt, *le Comte* und *Gassoud*, zu entnehmen, dafs neben dem gewöhnlichen trockenen Mutterkornbrande auch ein feuchtes Brandübel mit Blasenausschlag vorkam, das man, wie die herrschenden Faulfieber, der Hungersnoth zuschrieb. Die Landleute mufsten, wie 1528, zu den Eicheln und Farrenkrautwurzeln ihre Zuflucht nehmen, und in ganz Frankreich war der Mangel allgemein.

Nur sieben Jahre vergingen bis zu den nächsten Epidemieen, in denen wir den Mutterkornbrand und die Kriebelkrankheit in viel gröfserer Ausdehnung herrschen sehen, als selbst 1770. Jener erschien wieder 1716 in der Gegend von Luzern, bei Zürich in dem Dorfe Sulzbach,

und in Frankreich auf seinem uralten Gebiet an der Loire; doch scheint er diesmal weniger um sich gegriffen zu haben; wenigstens wufste man seiner in der Schweiz bald Herr zu werden, und seine Ursache lag überall so klar am Tage, dafs die Zweckmäfsigkeit der getroffenen Anordnungen durch keine Einwendungen zweifelhaft gemacht wurde. Es bewährten sich zu Anfange der Krankheit die Brechmittel, späterhin leisteten reizende und diaphoretische Arzeneien gute Dienste. Oertliche Blutentziehungen verordnete *Lange* der offenbaren Blutstockungen wegen, und es ist nach späteren Erfahrungen anzunehmen, dafs sie erhebliche Dienste geleistet haben.

Sachsen, die Lausitz, Schlesien, Mecklenburg, Holstein und Schleswig waren zugleich der Schauplatz der Kriebelkrankheit, die wiederum mit den heftigsten Nervenzufällen, aber ohne allen Brand auftrat, und vom August 1716 bis in den Sommer 1717 wüthete. Die Gleichförmigkeit des Leidens mit dem von 1596 und 1770, wie überhaupt aller Kriebelseuchen, von denen wir noch gute Beschreibungen besitzen, ist höchst auffallend, und findet sich in dem Grade bei keiner acuten Krankheit. Die diesmalige Seuche aber wurde aller Orten mit rühmlichem Eifer beobachtet, und es geschah viel Zweckmäfsiges zu ihrer Bekämpfung. Die Behandlung wurde im Ganzen nach denselben Grundsätzen geleitet, wie 1770, und einzelne Widersprüche gegen die bessere Ansicht kamen nicht eben in Betracht, z. B. *Wedel's* Empfehlung der Aderlässe, die man allgemein als nachtheilig erkannt hatte, und *Waldschmiedt's* weitschichtige Zweifel an der Schädlichkeit des Mutterkorn's, das in der Oberlausitz wie in der Gegend von Dresden, Nossen und Radeberg diesmal den dritten Theil des Roggens ausmachte, während überdies Halme und Aehren von Honigthau klebten. — Von den Brechmitteln zog man die Ipecacuanha vor, und gewifs mit Recht, doch ist es nach den Beobachtungen von 1770 auffallend, dafs sie genügte. Eine Leichenöffnung machte *Wend* in Camenz, die in den wesentlichsten Ergebnissen mit den späteren übereinstimmt; es wurden selbst von *Schmieder* und *Daum* in Sachsen chemische Untersuchungen des Mutterkorns vorgenommen. *Haberkorn* in Bautzen beobachtete eine ähnliche Kornverderbnifs wie *Taube*, und so wurden in dieser, ungeachtet schwerfälliger Formen

sehr regsamen Zeit die gründlichsten Untersuchungen angestellt, um dieser, allen Aerzten wichtigen Krankheit, neue Seiten abzugewinnen.

Schon 1722 und 1723 wiederholte sich die Kriebelkrankheit in Schlesien, und herrschte als ein bis dahin noch unbekanntes Uebel in Vorpommern und der Priegnitz, dort in elf und hier in neun Dörfern. Man gab ihr aufser den schon angeführten, verschiedene Namen (ziehende Seuche, Steifkrampf, Steifnifs, steife Krankheit, das Steife) die Zufälle aber stimmten mit denen von 1716 und 1770 durchaus überein, nur dafs bei vielen Kranken auch Nasenbluten beobachtet wurde. Gediegene Berichte der Aerzte, *Müller's* aus Stettin und *Glockengiesser's* aus Berlin, der nach *Stahl's* Anweisungen handelte, setzten die preufsische Regierung in Stand, zweckmäfsige Anordnungen zu treffen. Das mit Mutterkorn verunreinigte Getreide, von dem man wie gewöhnlich auch Pferde und Schweine erkranken sah, wurde sogleich gegen altes, untadelhaftes umgetauscht, was in Frankreich nie geschehen ist; der Geschäftigkeit der Wundärzte, die mit Aderlässen und wunderlichen Arzeneien viel Unheil verbreiteten, wurde ein Ziel gesetzt, und ein entsprechendes Heilverfahren vorgeschrieben. So wurde man bald über die Krankheit Herr, die mehr Weiber und Kinder, als kräftige Männer ergriffen hatte. Aufser Wurmmitteln und stärkenden, wie gelind schweifstreibenden Arzeneien, verordnete man wie 1716 vorzüglich die Brechwurzel zur vollen Wirkung. 1770 zeigte sich dies Mittel als viel zu schwach, das Verhalten des Magens mufs also in beiden Epidemieen verschieden gewesen sein.

Alle Kriebel- und Brandseuchen sind ungeachtet der Gleichheit der allgemeinen Einflüsse in grofsen Länderstrekken, doch immer nur auf verhältnifsmäfsig kleine und getrennte Gebiete beschränkt geblieben. Der Grund davon liegt in der immer nur strichweise stärkeren Erzeugung des Mutterkorns, denn nur diese kann sie hervorrufen. So wird es erklärlich, dafs in weit entlegenen Ländern gleichzeitige Kriebelseuchen sich entsprechen, und wie grofs bei diesen Krankheiten die Schwierigkeit ist, vereinzelte Beobachtungen zu umfassen, von denen ohne Zweifel sehr viele verloren gegangen sind. Den diesmaligen Seuchen in der Mark und Pommern entspricht eine (1722) in Rufsland, in der Um-

gebung von Moskau bis zur Wolga hin beobachtete. Sie wüthete unter den Landleuten wie unter den aus Persien zurückgekehrten Truppen, und wurde auf Befehl *Peter's* des Grofsen von *Gottlob Schober*, einem deutschen Arzte, untersucht, der sie, zwar nicht ohne Fremdartiges beizumischen, doch erkennbar genug beschreibt, und ihre Ursach in dem Genufs des Mutterkorns findet. Er bedient sich hauptsächlich der Brechwurzel, und giebt einige oberflächliche Nachricht von Leichenöffnungen. Von anderen Kriebelseuchen im Osten von Pommern und Schlesien haben wir keine Kenntnifs, doch sind wahrscheinlich viele vorgekommen.

Die Kriebelseuche in Schlesien und Böhmen in den Jahren 1736 und 1737 gehört zu den heftigsten, die jemals aufgetreten sind. In Schlesien herrschte sie am meisten in den Dörfern um den Zobten und am Fufse der Sudeten, in Böhmen in dreizehn Dörfern der Herrschaften Wartenberg und Niemes, wo über 600 Menschen, besonders Kinder erkrankten, und der sechste Theil derselben starb, nicht minder auch in den Herrschaften Reichstadt, Hohenelb u. s. w., worüber keine genauen Nachrichten vorhanden sind. In Schlesien beobachtete sie *Heinrich Burghart*, ein Breslauer Arzt, der einige ungegründete Zweifel über die Schädlichkeit des Mutterkorns erhob, in Böhmen, wo sie bisher noch durchaus unbekannt geblieben war, *Anton Scrinci*, der über sie einen musterhaften Bericht gab, und nächst der trefflichsten Beschreibung der Zufälle den unumstöfslichsten Beweis der Mutterkornvergiftung führte. Selten sind Volkskrankheiten bei ihrem ersten Auftreten so naturgetreu und so scharfsinnig aufgefafst, selten ihre Ursachen so klar ermittelt worden, wie von diesem um die Naturkunde so hochverdienten Gelehrten. Dafs Geflügel und Säugethiere von Mutterkorn erkrankten, war eine bekannte, durch Versuche bestätigte Thatsache, und man darf, wenn überhaupt von dem Erkranken der Thiere in Kriebelseuchen zuverlässig berichtet wird, immer auf eine übergrofse Menge und heftige Wirkung des Mutterkorns schliefsen, wie denn *Scrinci* nur von einem Seidel Roggen 600 Kornzapfen aussonderte. Es fehlte auch jetzt nicht an Vermuthungen und Behauptungen, dafs die Kriebelkrankheit ansteckend sei, doch widerlegte sie *Scrinci*, der den Kranken Hülfe spendend, die ärmlichsten

Hütten durchforschte, so bündig, dafs man ihre Wiederholung im Jahr 1770 nicht hätte erwarten sollen.

Beschränkt, wenn auch nicht minder heftig, war die Kriebelkrankheit, die 1741 und 1742 in einem Dorfe bei Neu-Ruppin (Nakel), in der Gegend von Stendal und Havelberg, diesseits und jenseits der Elbe, und in Holstein vorkam. In Nakel erkrankten über 150 Einwohner, wie gewöhnlich meist Kinder, und über vierzig starben. Einige von den Genesenden häuteten sich, so dafs die Oberhaut von stinkendem Eiter unterlaufen, hart und verdickt sich lostrennte; doch sind diese Beobachtungen von *Feldmann*, einem Arzte in Ruppin, nicht so genau angegeben, dafs man sie mit den obigen von *Taube* vergleichen, und das gewifs nicht unerhebliche Leiden der Haut deutlich erkennen könnte. Unter den Folgeübeln kam zweimal grauer Staar vor, wie 1770, im Uebrigen aber war die Krankheit der in der Altmark von *Müller* beobachteten, und dort der krumme Jammer, oder die krumme Krankheit genannten durchaus gleich, und die Witterung beider Jahre der Mutterkornbildung so günstig, dafs diese Entartung nach *Brückmann's* Bericht in der Gegend von Wolfenbüttel, die indessen von der Krampfsucht verschont blieb, auch an der Gerste sehr häufig vorkam. — Ueber die Kriebelkrankheit in Holstein berichtet *Kannengiesser*, ohne alle richtige Würdigung ihrer Ursachen, so dafs er sie mit *Waldschmiedt* aus der Luft herleiten wollte. Dabei verwirft er die Brechmittel, und rühmt gegen alle Erfahrung die Aderlässe mit allerhand wunderlichen Arzeneien.

Vier Jahre darauf (1746—1747), erschien die Krampfsucht in den südlichen Gegenden von Schweden, wo sich keine Ueberlieferung von ihrem früheren Vorkommen unter dem Volke erhalten hatte, und auch der Name Dragsjuka, Krampsjuka, den man ihr gab, ein neuer war. Sie wurde von *Rosenstein* in der Umgebung von Lund beobachtet, und mit so lebendigen Farben geschildert, dafs ihre völlige Gleichheit mit der deutschen Kriebelkrankheit einleuchtet, die den französischen Brandformen fern steht. Die Krankheit entstand durchaus nur nach dem Genusse von frischem Brot oder Mehlspeisen, besonders von ausgefallenen Körnern, und man unterschied nicht, welche Getreideart die schädlichste war; denn man bereitete das Brot gewöhnlich aus einer Mi-

schung von Roggen, Gerste und Hafer (axige Säd). Des Mutterkorns geschieht nicht so Erwähnung, dafs man ihm die Schädlichkeit allein zuschreiben könnte; mit besserem Grunde kann man vielmehr die von *Taube* beschriebene Getreideverderbnifs annehmen, und es ist wahrscheinlich, dafs sie nur im Roggen stattgefunden hat. Die Landleute suchten den Grund des Uebels in einer Vergiftung mit Raupen verschiedener Art, die in grofser Menge im Getreide vorkamen, und selbst noch in den Scheunen umherkrochen; doch hat kein Beobachter diese Annahme bestätigt oder wahrscheinlich gemacht. *Rosenstein* beschuldigte überdies als Ursache der Kornverderbnifs aufser giftigen Nebeln auch den Honigthau, der von den meisten Beobachtern in Frankreich und Deutschland als ein das Mutterkorn wenigstens verstärkender Einflufs in Anschlag gebracht worden ist.

Gleichzeitig und bis 1750 machte der Ergotismus in Frankreich die gröfsten Verheerungen, und erinnerte fast an die Feuerseuchen des Mittelalters. Die Krankheit begann innerhalb ihrer uralten Gränzen im August 1747, und befiel wieder, abweichend von der Krampfsucht, mehr Männer als Frauen, die jedoch nicht ganz verschont blieben, und Kinder in nicht geringer Anzahl. Am meisten wurde wieder die Sologne heimgesucht, doch war die Krankheit auch in der Gegend von Bordeaux sehr verbreitet, und zuletzt zeigte sie sich in Flandern und Artois. Ueber den Menschenverlust fehlen alle genaueren Angaben, und es ist nur aus gelegentlich angeführten Krankenzahlen zu entnehmen, dafs die Seuche bei weitem nicht so allgemein war, als übertriebene Schätzungen Späterer glauben machen könnten. So spricht *Foderé* von 8000 Todten allein in der Sologne. Wäre diese Zahl richtig, so würden sich ganz andere Erscheinungen gezeigt haben; so aber wurde nur die gewöhnliche Wirksamkeit der Krankenhäuser und die Mildthätigkeit der Gutsbesitzer in Anspruch genommen. Die Zufälle der Krankheit waren keine anderen, als die schon beschriebenen, indessen wurden die Kranken zu Anfang mehr von Schmerzen und schmerzhafter Müdigkeit (lassitudes douloureuses) befallen, als sonst; sie waren von vergelbter Gesichtsfarbe, sehr niedergeschlagen und fast blödsinnig, abgemagert und mit schmerzhaft geschwollenem Unterleibe. Die Absonderungen vermin-

derten sich, doch blieb die Efslust, ohne in den der Kriebelkrankheit eigenthümlichen Heifshunger auszuarten; auch schliefen die Kranken ruhig, und drei bis vier Wochen vor dem Tode stellten sich erschöpfende schmerzhafte Durchfälle ein. Die leidenden Theile wurden blau, und ein mehr trokkener als feuchter Brand, der immer unter der Haut begann, vollendete die Zerstörung. Oftmals erzeugten sich Würmer in dem abgestorbenen Fleische, ein verpestender Geruch verbreitete sich um die Kranken, und bei einigen sah man selbst die Oberschenkel und Arme sich aus den Gelenken lösen. *Salerne* sah einen zehnjährigen Knaben, der beide Beine, und einen vierzehnjährigen, der ein Bein, und von dem andern den Unterschenkel verloren hatte. Beide starben erst am achtundzwanzigsten Tage der Krankheit, und auch andere lebten nach den schrecklichsten Verstümmelungen noch Wochen lang. — Niemals erfolgten auf diese Verletzungen Blutflüsse; denn der Kreislauf in der Nähe war schon vor dem Abfallen der Glieder aufgehoben, so dafs auch bei Amputationen in dem anscheinend Gesunden weder das Tourniket, noch die Unterbindung nothwendig wurde. War die Krankheit überhaupt schon zum Brande vorgeschritten, so war sie fast durchweg tödtlich, so dafs von 120 Kranken, die im Hôtel-Dieu in Orleans behandelt wurden, nur fünf mit dem Leben davonkamen, und auch selbst diese ihren Vorgängern bald nachfolgten. Die Amputation war ohne Ausnahme verderblich, und genasen einzelne Kranke durch Naturhülfe nach grofsen Verstümmelungen, so blieben sie doch siech, und erreichten niemals ein höheres Alter. So verhielt es sich in dieser, wie in allen früheren Brandseuchen.

In den Krankenhäusern war die Behandlung des Brandes vergeblich, weil die Leidenden, von dem Gifte längst durchdrungen, und mit einem Blute in den Adern, das keine menschliche Kunst wieder hätte umbilden können, viel zu spät Hülfe suchten, und den Tod mitbrachten. In den Dörfern war die Bedrängnifs der Landleute zu grofs, als dafs man ihnen überall mit zuträglicher Speise hätte beistehen können; wirksamer Mafsregeln zur Bekämpfung der Brandseuchen geschieht nirgends Erwähnung, und weil es überall an Aerzten fehlte, so wurde die Behandlung des Uebels in seinem ersten Anfange verabsäumt, wo sie allein hätte hülf-

reich sein können. Eine wohlthätige Dame auf dem Schlosse Borde-Vernoux bei Romorantin, deren Name unbekannt geblieben ist, behandelte die ausbrechende Krankheit, wie versichert wird, sehr glücklich mit Aderlässen, nach denen die Schmerzen sogleich nachgelassen haben sollen. Das ausfliefsende Blut war schon dick und übel beschaffen, wahrscheinlich noch dunkeler, als in der Kriebelkrankheit. Dann bähete sie die leidenden Theile mit einer Salbe aus Butter und Brandwein, bis zur Wiederkehr der Wärme, einige Tage lang, liefs sie darauf mit einem Terpenthinbalsam reiben, gab noch ein Abführmittel, und so war dem Brande vorgebeugt. Oberflächlichen Brand behandelte sie mit einer Auflösung von Alaun, römischem Vitriol und Salz, entfernte die abgestorbenen Theile ohne zu schneiden, und verband mit Terpenthinbalsam. Man kann ihrer unbefangenen Aeufserung Glauben beimessen, dafs sie mit diesem Verfahren, und mehr noch mit guter Nahrung, gröfsere Verstümmelungen verhütet habe. — Der Roggen enthielt in dieser Zeit ein Drittheil Mutterkorn, und Thiere, die damit gefüttert wurden, verfielen in ähnliche Brandübel wie die Menschen.

Die Brandseuche, die in den Jahren 1749 und 1750 in der Gegend von Lille und im Artesischen gleichzeitig mit einer Viehseuche wüthete, ist wegen einiger Uebergangszufälle zur Kriebelkrankheit denkwürdig, die in den übrigen nicht beobachtet worden sind. Die Krankheit verkündigte sich durch Ziehen im Rücken, Ekel und Erbrechen bei fortbestehender Efslust; dann folgten heftige, krampfhafte Zusammenziehungen in den Armen und Beinen, und eben so heftige Schmerzen in den Füfsen und Händen, ohne irgend eine äufsere Veränderung. Sie traten anfallsweise ein, und die Kranken verglichen sie mit dem Durchfahren eines glühenden Eisens. So vergingen 12 bis 20 Tage, der erste Zeitraum der Krankheit. Hierauf trat Vertaubung und eisiges Frostgefühl in den leidenden Theilen ein, diese magerten ab, und erwärmte man sie, so erneuten sich die Schmerzen, die Haut wurde kalt und runzelig, und die Kranken fielen am ganzen Körper ab. Zehn Tage dauerte dieser zweite Zeitraum, dann wurden die leidenden Theile blau oder dunkelroth, es erhoben sich Blasen mit gelbem Wasser und brandigem Grunde, und nun beschlofs der Brand,

der sich abgränzte, das meistens tödtliche Leiden. Ohnmachten gingen dem Tode voraus, oder wurde das Leben noch länger erhalten, so löste sich das Brandige, und die Kranken wurden bei völliger Stumpfheit so entstellt, dafs sie schon durch ihr Ansehen die Unwirksamkeit der Kunst anschaulich machten. Ungeachtet aller ungünstigen Erfahrungen unternahm man dennoch wieder bei vielen die Amputation, und beschleunigte damit, wie immer, den Tod. Hierüber berichtet ***Boucher***, mit der Bemerkung, dafs nicht bei allen Kranken das Uebel diesen Verlauf gemacht habe, sondern dies öfters mit den Zufällen des zweiten Zeitraums eingetreten sei.

Couvet beobachtete dieselbe Brandseuche in der Gegend von Béthune, in dem Dorfe Alloines und den benachbarten Ortschaften, und fügte, alle diese Erscheinungen bestätigend, hinzu, die anfänglichen Krämpfe in den Händen und Füfsen hätten sich nicht immer auf die Beugemuskeln, vornehmlich der Waden, beschränkt, sondern seien auch in den ausstreckenden, und bei manchen Kranken in den Muskeln aller Glieder zugleich vorgekommen; der Brand, der sich durch Blasen verkündigt, wäre an den Zehen in Knochenfrafs übergegangen, und eine gutartige Eiterung hätte den Uebergang in Genesung gemacht, aber selbst in den gelindesten Fällen kaum ausgereicht, die Gefahr abzuwenden, die Kranken hätten sehr starke Efslust gehabt, und nur erst im dritten Zeitraum wäre das Blutsystem in einen Zustand von Lähmung verfallen, der sich durch Ohnmacht verkündigte. Aderlässe sollen einige Hülfe gebracht, und wie ihnen dies mehrmals nachgerühmt wird, besonders die Schmerzen erleichtert haben. In Alloines erkrankten um die Mitte des August 1749 15 Einwohner verschiedenen Alters und Geschlechts, und in den umliegenden Dörfern war nach ***Couvet's*** Versicherung die Zahl der Kranken sehr beträchtlich.

Die Kriebelkrankheit in Schweden, die nach der Erndte von 1754 bis in den April des folgenden Jahres, und wiederum nur in den südlichen Lehnen Småland und Blekingen herrschte, entspricht der im Jahr 1746 vorgekommenen in jeder Rücksicht. Sie ist von ausgezeichneten Aerzten beobachtet worden, nur läfst freilich die Ergründung ihrer Ursachen vieles zu wünschen übrig. Diese Epidemie ist es, in welcher ***Linné*** seine Behauptung geltend zu ma-

chen suchte, dafs der Hederich (Raphanus Raphanistrum) Kriebelkrankheit veranlasse. *Linné* ist indessen nicht an Ort und Stelle gewesen, und wahrscheinlich durch seinen Bruder, den Prediger *Linné* auf seine Annahme geleitet worden, die sein Schüler *Rothman* mit oberflächlicher Kenntnifs der Vorgänge allzu eifrig als eine wichtige Entdeckung vertheidigt hat. *Vogel* in Göttingen, und mit ihm einige andere Zweifler an der Schädlichkeit des Mutterkorns haben behauptet, es würde im südlichen Schweden nur Gerste, kein Roggen gebaut. Dies ist indessen ungegründet, wie wir darüber von *Rothman* und *Wahlin* ausdrücklich belehrt werden, und wenn die Landleute in diesen Gegenden nur Gerstenbrot afsen, so haben sie in dem Nothjahr 1754 wahrscheinlich auch zum Roggenbrot ihre Zuflucht genommen. Da aber weder von *Linné* noch von seinem Schüler der Zustand des Getreides untersucht worden ist, so bleibt selbst noch die Vermuthung wahrscheinlich, dafs, abgesehen von der Roggenverderbnifs, die Gerstenähren schwarze, ausgewachsene Körner enthalten haben, als dafs ein so häufiges Gewächs wie Hederich, von dem man niemals auch nur entfernt Aehnliches gesehen, eine so eigenthümliche Krankheit hervorgerufen haben sollte. Ueberdies hat *Wahlin* im Jönköpingslehne von 1765 bis 1769 nicht nur im Roggen vieles Mutterkorn (Mjöldrygor, Mjölökor, Bockshorn), sondern auch die gleiche Entartung in der Gerste gefunden, und die völlige Unschädlichkeit des Hederichs durch Versuche an Thieren und Menschen dargethan. Wäre überhaupt die Annahme von der Schädlichkeit des Hederichs nicht von einem so grofsen Naturforscher ausgegangen, und mit dem wohllautenden Namen Raphania gewissermafsen gestempelt worden, so würde sie kaum irgend einiger Aufmerksamkeit werth gewesen sein; denn sie beruhte durchaus nur auf einer unbegründeten Voraussetzung, und es ist nicht einmal ein gültiger Versuch an Thieren angestellt worden, um die Wirkung des Hederichs zu erforschen, alle Umstände aber, von denen man hätte Kenntnifs haben müssen, um einen so gewichtigen Ausspruch zu thun, waren durchaus unermittelt, und neun Jahre später, als *Rothman* schrieb, längst schon vergessen. Hausthiere, wie namentlich Hühner, Perlhühner und Schweine, erkrankten zur Zeit der Seuche allerdings, dafs dies aber nicht vom Mutterkorn geschehen sei, wie es

in Deutschland und Frankreich so oft und von keiner andern Ursache wahrgenommen worden ist, hat Niemand bewiesen. Durch den Prediger *Hoeoek* in Wirestad kam in dieser Seuche die Alchemilla vulgaris (Dragblad) als Arzneimittel in Ruf, ist aber 1770 als gänzlich unwirksam erkannt worden.

Im Uebrigen steht diese schwedische Kriebelseuche nicht allein, sondern es schliefst sich ihr eine gleichzeitige in der Mittelmark, in der Gegend von Berlin und Potsdam an, als deren Ursache sich nach *Cothenius* das in diesen Jahren häufige Mutterkorn ergab.

Bei der Natur dieser Ursache kann es nicht auffallen, dafs zuweilen die Mutterkorn-Vergiftung sich auf einzelne Hausgenossenschaften beschränkt, und die Krankheit keine gröfsere Ausdehung gewinnt. Beispiele dieser Art sind auch in neuester Zeit vorgekommen, doch meistens der Vergessenheit übergeben worden. Im Jahre 1762 erregte aber ein solches in England grofse Aufmerksamkeit, und wurde für *Tissot* in Lausanne Veranlassung, eine gediegene Denkschrift über die Krankheiten aus Mutterkornvergiftung auszuarbeiten. In Waltisham (Suffolkshire) erkrankte eine ganze Familie von acht Gliedern am Mutterkornbrande, dessen Zufälle den in Frankreich beobachteten durchaus entsprachen. Die Krankheit verbreitete sich nicht weiter, und überhaupt ist aufser diesem vereinzelten Falle weder der Brand, noch die Kriebelkrankheit jemals in England vorgekommen.

In Artois aber, und hier am meisten um Arras und Douay zeigte sich der Ergotismus wieder mit allen seinen Schrecken, nach einer Zwischenzeit von 14 Jahren, 1764. Die Kranken empfanden zuerst heftige Schmerzen in den Füfsen, mit geringer Geschwulst und ohne Entzündung, doch aber mit einigem Fieber. Dieser Zustand währte 10 bis 15 Tage, dann vertaubten und erkalteten die leidenden Theile, so dafs die wirksamste Erwärmung ein eisiges Frostgefühl nicht vertreiben konnte, und hierüber vergingen wieder acht bis 10 Tage. Endlich im dritten Zeitraume brachen Brandblasen aus, und nun zeigte sich der Brand sogleich in den Zehen, stieg selbst bis in die Mitte der Oberschenkel hinauf, und ergriff nicht selten auch die Hände und Arme. Die Leblosigkeit der Gefäfse, oder vielmehr das Absterben des Bildungsprocesses in den leidenden Theilen, wurde von einem

nem kleinen, fadenförmigen Pulse verkündet; die Glieder fielen wie immer ohne Blutung aus den Gelenken, und nur einzelne jugendkräftige Kranke entgingen der Todesgefahr von gröfseren Verstümmelungen. Die Aerzte *Larsé* und *Taranget* wurden von den Artesischen Behörden mit der Behandlung der hülflosen Kranken beauftragt, und gaben eine Schrift über die von ihnen befolgte Methode heraus.

Um dieselbe Zeit (1763) brach die Kriebelkrankheit in Schweden aus, und verschwand erst wieder im Jahre 1769. Sie zeigte sich zuerst vereinzelt im Jönköpingslehne, und verschwand im folgenden Jahre; im Herbst 1765 aber trat sie in vielen Gemeinden mit grofser Heftigkeit auf, so dafs gegen 2000 Menschen von ihr befallen wurden, während man sie auch in Westgothland hier und da bemerkte. Weniger, doch aber noch seuchenartig verbreitet, war sie im Herbst 1766, in den folgenden drei Jahren kam sie nur wieder einzeln vor, und es ist nicht bekannt geworden, ob man sie auch in den nassen Jahren 1770 und 71 beobachtet hat. Aus *Wahlin's* Angaben, der sich volle fünf Jahre mit der Behandlung von Kriebelkranken beschäftigte, geht die Uebereinstimmung der Krankheit mit der deutschen Krampfsucht unzweifelhaft hervor, und wenn es nicht gelang, die Ursachen des Uebels so klar zu ermitteln, wie in Deutschland und Frankreich, so war es doch mindestens auffallend, dafs in den bezeichneten Jahren Mutterkorn in gröfserer Menge, und Mehlthau häufiger als sonst vorkam.

Dies ist die Geschichte der Krankheiten von Mutterkornvergiftung, die in neuester Zeit so zurückgetreten sind, dafs sie nur noch ganz vereinzelt in nassen Jahren erscheinen. So kamen im Cholerajahre 1831 bei Berlin einige Fälle von Kriebelkrankheit vor, die nur wenigen Aerzten bekannt wurden, und in Rufsland, wo sich 1822, 23, 24, 34 in verschiedenen Gouvernements Epidemieen dieser Art gezeigt hatten, erschien eine solche von nicht unerheblicher Ausdehnung in dem Dorfe Beloje, Beschetzky'schen Kreises im Twer'schen Gouvernement von *Iwanczenko* beobachtet. Es erkrankten im Ganzen 56, und starben 15, worunter 9 Kinder. Mutterkorn wurde als die Ursache der Epidemie erkannt, die sich im Uebrigen von den deutschen Epidemieen in keiner Rück-

sicht unterschied. Brand kam nicht vor. (Gesundheitsfreund der medizinischen Nationalzeitung, 1837, No. 39.)

Der Grund des Verschwindens der Kriebelkrankheit wie des Ergotismus liegt einzig und allein in dem ausgedehnten Anbau der Kartoffeln. Wie der Feldbau sich jetzt gestaltet, und die Lebensweise der Landleute sich danach geändert hat, sind ausgedehnte Kriebelseuchen, selbst in den feuchtesten Jahren noch weniger zu befürchten, als weitverbreitete Hungersnoth, gegen welche unseren Vorfahren bei ihrer Beschränkung auf Getreidebau keine wirksame Abwehr zu Gebote stand.

Die Kartoffeln wurden nach der gewöhnlichen Annahme i. J. 1580 von *Franz Drake* nach England gebracht, und hier, wie auf dem Festlande schon im siebzehnten Jahrhundert in Gärten angebaut. Ihre wesentlichen Eigenschaften, ihre Ausdauer und Ergiebigkeit bei allen den nachtheiligen Einflüssen, welche das Gedeihen des Getreides hindern, ihre unverdächtige Zuträglichkeit als Nahrungsmittel, erkannte man jedoch erst viel später, und nur erst die preufsische Regierung unter *Friedrich Wilhelm I.* brachte wirksame Mafsregeln in Anwendung, um ihren Völkern die Vortheile zu sichern, die von ihrem Anbau im Grofsen zu erwarten waren. *Friedrich II.* behielt diese Angelegenheit fortwährend im Auge, und schon im siebenjährigen Kriege war es, wo man in Schlesien den Einflufs der Kartoffeln auf die Kriegführung gewahrte. Von hier aus verbreitete sich der Kartoffelbau nach Böhmen, wie denn auch in Frankreich, den Niederlanden und Schweden die bessere Einsicht gegen die theoretischen Vorurtheile ärztlicher Beamten und berühmter Naturforscher das Uebergewicht erhielt. Den wichtigsten Ausschlag gab indessen erst die Hungersnoth von 1770 und 71, indem es durch das Beispiel einzelner Dörfer, die im Besitz von Kartoffelvorräthen gröfserer Bedrängnifs entgangen waren, Jedermann anschaulich wurde, wie leicht durch den Betrieb des Kartoffelbaues der Misswachs des Getreides ausgeglichen werden konnte.

Es ist auffallend, dafs die Geschichte der Kriebelkrankheit in Deutschland nicht weiter zurückgeht, als bis in das sechzehnte Jahrhundert, während es doch nicht zu bezweifeln ist, dafs sich von jeher in feuchten Jahren Mutterkorn in eben

so großer Menge erzeugt hat, wie in neuerer Zeit. Es möchte nicht leicht gelingen, den Grund des damaligen Emporkommens der Krankheit aufzufinden, oder vielmehr den Verein von Umständen zu enthüllen, der ein so scharf begränztes Uebel in's Leben rief, dessen Gelegenheitsursache mindestens schon seit der Völkerwanderung von Zeit zu Zeit vorhanden gewesen, nach der begründeten Annahme, daſs der Roggen erst von den Hunnen nach Europa gebracht worden ist. Vermuthungen können hier zu keinem bestimmten Ergebniſs führen, sondern nur die allgemeine Schwierigkeit anschaulich machen, die der Untersuchung der ersten Ursprünge von Volkskrankheiten entgegensteht. Haben wir aber vorläufig, bis es vielleicht gelingt, die Fäden der historischen Untersuchung an ältere, noch unentdeckte Thatsachen anzuknüpfen, die deutsche Krampfsucht als eine im sechzehnten Jahrhundert neu emporgekommene Krankheit anzuerkennen, so gehört auf der andern Seite der französische Mutterkornbrand zu den ältesten Uebeln, von denen die Urkunden des Mittelalters Nachricht geben, und der neuere Ergotismus erscheint als ein geringfügiger Nachzügler der Feuerpesten, welche schon seit dem neunten Jahrhundert die westeuropäischen Völker, und zwar in denselben Länderstrichen heimgesucht haben, die im Verlaufe dieser Darstellung als die Gebiete des Mutterkornbrandes bezeichnet worden sind. Die historische Pathologie ist über die gleiche Natnr des St. Antonsfeuers und des Mutterkornbrandes durch den Scharfsinn obenerwähnter Forscher schon längst in's Reine gekommen; wir können daher auf die Arbeiten dieser Männer (***Jussieu***, ***Paulet***, ***Saillant***, ***Tessier***, ***Read*** und ***Fuchs***) unbedingt verweisen, um diese Untersuchung nicht über ein noch weiteres Feld auszudehnen. Doch ist hier ein allgemeiner Umriſs des St. Antonsfeuers nach den vorhandenen Quellen an seiner Stelle.

Die Befallenen wehklagten und schrieen zähneknirschend über entsetzliche Schmerzen, von denen sie gepeinigt wurden. Unter diesen Qualen verzehrte ein tiefes Brennen unter der Haut das Fleisch, und trennte es von den Knochen. Das Aeuſsere blieb kalt, und eine eisige Kälte durchdrang die Kranken, so daſs sie durch kein Mittel zu erwärmen waren. Später wurden die ergriffenen Theile entweder schwarz

wie Kohlen, oder von Fäulnifs verzehrt, so dafs das Fleisch von den Knochen abfiel, und die Luft umher verpestet wurde. Hände und Füfse fielen aus den Gelenken, ja man sah Unglückliche bis auf den Rumpf verstümmelt; doch machte der Tod nur erst dem Leben ein Ende, wenn die Glieder verzehrt waren, und nun die inneren Theile ergriffen wurden; dann starben die Kranken entweder unter den heftigsten Schmerzen schnell, oder sie zehrten langsam ab. Zuweilen aber schienen die inneren Theile zuerst zu leiden, und dann erlagen die Kranken ohne äufsere Zeichen des Brandes. War irgend Genesung zu hoffen, so ging die Eiskälte der Glieder in Hitze, und diese in Brand über, und zur Verstümmelung gesellte sich immer Entstellung des Gesichts mit Abmagerung des Körpers. Bei einigen Epidemieen in Lothringen und Deutschland (1085. 1089. 1128. 1180.) werden unter den Leiden der Kranken auch Krämpfe erwähnt (nervorum contractione distorti cruciabantur), wonach um so mehr ein früheres Vorkommen der Kriebelkrankheit zu vermuthen ist, als das Krampfleiden von dem heiligen Feuer deutlich geschieden wird, so dafs Krämpfe und Brand neben einander, und wahrscheinlich nicht in denselben Kranken vorgekommen sind, wiewohl die Möglichkeit ausgeprägter Uebergangsformen nach analogen neueren Erfahrungen nicht in Abrede zu stellen ist. — Im Allgemeinen war das heilige Feuer, die plötzlichen Todesfälle ausgenommen, eine langwierige, fieberlose Krankheit, welche vorzüglich die Armen, doch aber auch zuweilen Wohlhabende und Vornehme befiel, fast durchweg nur in feuchten Jahren, in Begleitung von Hungersnoth und andern Krankheiten vorkam, immer nur auf kleinere Länderstrecken beschränkt blieb, gewöhnlich im August oder September ausbrach, und nicht über ein Jahr andauerte, — durchweg Eigenschaften, in denen dies Uebel mit dem Mutterkornbrande übereinstimmt.

Nach *Jussieu*, *Paulet*, *Saillant*, *Tessier* und *Fuchs* fallen die wichtigsten Feuerpesten auf die Jahre: 857. 922. 945. 994. 996. 999. 1039. 1042. 1085. 1089. 1092. 1094. 1099. 1109. 1110. 1115. 1125. 1128. 1129. 1141. 1151. 1180. 1189. 1196. 1230. 1236. 1254. 1347. 1530. Die Verheerungen, welche sie bewirkten, waren, wie bei allen Volkskrankheiten, sehr ungleich. Einige waren mild, so dafs

die Zahl der Genesenen die der Verstorbenen überwog, andere dagegen sehr mörderisch, so dafs im Jahre 1099 in der Dauphiné kein Erkrankter gerettet wurde, im Jahre 994 im südlichen Frankreich mehr als 40,000, und im Jahre 1148 allein in Paris 14,000 Menschen gestorben sein sollen. Aerztliche Mittel kannte man nicht, und wie man im Mittelalter in Volkskrankheiten immer zur Religion seine Zuflucht nahm, so erwartete man auch bei dieser nur von den Heiligen Hülfe, vornehmlich dem heiligen *Antonius*, nach dem die Krankheit benannt worden ist, dem heiligen *Martialis*, der Mutter Gottes und der heiligen *Genovefa*. *Gaston* stiftete 1089 in der Dauphiné den Orden des heiligen Antonius, dessen Zweck die Pflege der vom St. Antonsfeuer Befallenen war. Sein Hauptsitz war Vienne an der Rhone, und er hat im Ganzen sehr wohlthätig gewirkt, besonders durch bessere Speisung der Kranken, und durch Aufforderung der allgemeinen Wohlthätigkeit. Die Verehrung des heiligen *Martialis*, als eines Schutzpatrons im Mal des ardens schreibt sich von der Feuerpest im Jahre 994 her. Seine Gebeine wurden in feierlichen Processionen im Lande umhergetragen. *Maria* und *Genovefa* wurden am meisten in Paris verehrt. 1141 wurde dort eine Kirche zur St. Geneviève des ardens erbaut, die noch lange existirt hat, von der aber gegenwärtig keine Spur mehr vorhanden ist.

Es ist in neuerer Zeit kein Bezirk vom Ergotismus heimgesucht worden, in dem nicht im Mittelalter das heilige Feuer gewüthet hatte. Flandern, die Dauphiné, die Gegend von Orleans, Blois und Arras haben von beiden am meisten gelitten. Spanien ist vom Ergotismus, aber nicht vom mittelalterlichen St. Antonsfeuer, Italien, der gröfste Theil von Deutschland, und der Norden von Europa sind von beiden frei geblieben, und das Gebiet der Kriebelkrankkeit ist von dem des St. Antonsfeuers und des neuern Ergotismus, die beide nur eine und dieselbe Krankheit ausmachen, durchaus geschieden.

Literatur.

Joh. Taube, die Geschichte der Kriebelkrankheit, besonders derjenigen, welche in den Jahren 1770 und 71 in den Zellischen Gegenden gewüthet hat. Göttingen 1782. 8. — *J. E. Leichmann*, Beitrag zur Geschichte der Kriebelkrankheit im Jahre 1770. Leipzig und Halle. 1771. 8. — *Th. A. Schleger*, Versuche mit dem Mutterkorne. Cas-

sel 1770. 4. — Berichte und Bedenken, die Kriebelkrankheit betreffend, welche von den Schleswig-Holsteinischen Physicis eingesandt worden u. s. w. Kopenhagen 1772. 8. — *J. G. Leidenfrost*, Diss. de morbo convulsivo epidemico Germanorum caritatis annonae comite, vulgo die Kriebelkrankheit. Duisburgi 1771. 4. — *H. A. L. Wiggers*, Inquisitio in Secale cornutum. Göttingen 1831. 4. — *Chr. L. Nebel*, Abhandlung von der Schädlichkeit des Mutterkornes. Jena, 1772. 8. — *C. J. Lorinser*, Versuche und Beobachtungen über die Wirkung des Mutterkorns auf den menschlichen und thierischen Körper. Berlin 1824. 8. — *Read*, Traité du seigle ergoté. Strasbourg, 1771. 8. — *C. Schwenckfeld*, Theriotropheum Silesiae. Lignicii, 1603. 4. — Von einer ungewöhnlichen, und bis anhero in diesen Landen unbekannten, gifftigen, ansteckenden Schwachheit, welche der gemeyne Mann dieser Ort in Hessen die Kriebelkrankheit, Krampfsucht oder ziehende Seuche nennet, u. s. w. Marburg 1597. 4. — Journal des Sçavants. 1676. 16. Mars. p. 69. — *Jussieu*, *Paulet*, *Saillant* et *Tessier*, Recherches sur le feu St. Antoine. Mémoires de la Société royale de médecine. 1776. — *C. N. Lange*, Beschreibung des bis dahin dasigen Orten niemals erhörten, und zu Zeiten sehr schädlichen Genusses der Kornzapfen in dem Brodte, und des darauf folgenden kalten Brandes. Lucern 1717. 8. — *G. W. Wedel*, Disputatio de morbo spasmodico maligno, in Saxonia, Lusatia vicinisque locis grassato et adhuc grassante. Jenae 1717. In *Halleri* Disp. T. VII. p. 551. — Satyrae medicorum Silesiacorum. Spec. III. IV. — *J. B. Heiligtag*, Diss. de morbo spasmodico convulsivo epidemico, Praes. *E. Rosén*. Londini Gothorum. 1749. 4. — *G. Rothman*, Raphania. Upsaliae, 1763. In *Linné* Amoen. acad. T. VI. — Abhandlungen der schwedischen Akademie, Bd. 33. — *Fuchs*, das heilige Feuer des Mittelalters. In *Hecker's* Annalen, Bd. 28. S. 1. 1834. — Die übrige Literatur siehe in des Verf. Geschichte der neueren Heilk. Berlin 1839. 8. H — r.

RAPHANUS. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Cruciferae, im *Linné*'schen System zur Tetradynamia Siliquosa gehörig. Sie begreift krautartige, öfter etwas steifhaarige Gewächse, mit leierförmigen oder gezähnten Blättern, lang auswachsenden, deckblattlosen Blüthentrauben, und weifsen, gelben oder röthlichen Blumen. Von den vier aufrechten Kelchblättern sind die beiden äufseren am Grunde etwas sackförmig, die Blumenblätter sind lang genagelt, mit nach oben verbreiteter Platte; die 6 Staubgefäfse sind frei und ohne Zähne; die Schote ist cylindrisch durch den konischen Griffel zugespitzt; sie springt nicht der Länge nach auf, sondern sie bricht eher in die Quere in einsamige Stücke, da die kugeligen, hängenden Saamen in einer Reihe stehen;

die Saamenblätter sind dicklich, in der Mitte gebogen aufeinanderliegend, und in ihrer Furche das Würzelchen bergend.

1. R. sativus *L.* Die Schoten dieser bei uns häufig cultivirten, aus dem mittleren Asien stammenden Art sind cylindrisch, holprig, kaum länger als ihr Stielchen. Man unterscheidet folgende Abarten: a) Radicula (das Radieschen) mit fleischiger, kugeliger oder länglicher, rübenartiger, weifser oder rother Wurzel, von mäfsig scharfem Geschmack. Man ifst dieselbe im Frühjahr, und benutzte auch ihren ausgepreſsten Saft bei Krankheiten der Nieren und Blase, besonders wenn Gries oder Sand sich zeigt, und das davon abgezogene Wasser zu eröffnenden Getränken. b) Niger (der Rettig) mit festerer, gröfserer, sehr beifsend schmeckender, aufsen weifser oder schwarzer Wurzel, die auch bald länger, bald rundlicher ist. Man geniefst sie, wie die vorige roh, meist mit Salz eingerieben, und hält sie für reizend, auflösend, die Harnabsonderung befördernd. Ebenso benutzte man die Saamen (Semen Raph. nigri s. hortensis), welche aufser der Schärfe ein fettes Oel enthalten, gegen zu starke Schleimabsonderungen in den Respirationsorganen und Harnwerkzeugen. — c) Oleifera s. chinensis, mit dünner Wurzel und reichlicher Saamenbildung; man prefst daraus ein dem Rüböl ähnliches fettes Oel.

2. R. Raphanistrum *L.* (der Hederich). Unter dem Getraide wächst oft in ungeheurer Menge diese Unkrautpflanze, welche einfächrige, gegliederte, gestreifte, 3—8saamige Schoten trägt, deren Griffelschnabel kürzer als der übrige Theil der Schote ist. Die Blätter sind einfach-linienförmig, die Blumen blafsgelb, oder weifs mit dunklern Adern, seltner röthlich. Sehr oft wird das ausgedroschene Getreide durch die Schotenstücke des Hederichs verunreinigt, und man hat früher gemeint, dafs durch den Genufs solchen Getraides die sogenannte Kriebelkrankheit, die man deswegen auch Raphania nannte, entstehe. Die Saamen (Semen Rapistri) sind kugelig, ölig und scharf, und wurden sonst wie die des Senfs gebraucht. In alten Grabstätten findet man zuweilen grofse Mengen von Hederichsaamen, welche sich vollkommen keimfähig erhalten haben. v. Schl — l.

RAPHANUS RUSTICANUS. S. Cochlearia Armoracia.

RAPHE SCROTI, die Naht des Hodensackes. S. Geschlechtstheile, männliche, 1. a.

RAPISTRI SEMEN. S. Raphanus.

RAPPOLANO. Die schon seit längerer Zeit bekannten Bäder von Rappolano im Grofsherzogthum Toscana befinden sich in der Nähe des Flusses Ombrone, im Val Ombrone. Man unterscheidet vier Mineralquellen: zwei Thermen und zwei Säuerlinge, von denen eine Therme und ein Säuerling schon lange bekannt, die anderen erst neuerlich entdeckt sind, und welche sämmtlich aus Travertino in geringer Entfernung von einander, und in der Nähe der alten Bäder entspringen, nämlich:

a. Die Schwefeltherme von Rappolano; ihr Wasser ist farblos, klar, von leicht säuerlichem Geschmack, einem Geruch nach Schwefelwasserstoffgas, und hat die Temperatur von 31,5° R. Zugleich entströmt ihm ein Gas, welches aus 14 Theilen Schwefelwasserstoffgas, 36 Th. Kohlensäure, 12 Th. Sauerstoff und 36 Th. Stickstoff besteht.

b. Der Säuerling von Rappolano, welcher mit einer äufserst mächtigen Entwickelung von Gas, das in 100 Th. 48 Th. Kohlensäure enthält, hervorbricht, ist klar, hat den Geruch der Säuerlinge, einen säuerlichen Geschmack und die Temperatur von 20° R.

c. Das Thermalwasser der Mofeta von R. ist klar, von einem eigenthümlichen Geruch und 31° R. Temperatur.

d. Der Säuerling der Mofeta von R. ist klar, hat einen schweflig-styptischen Geschmack, einen schwefligen Geruch, und die Temperatur von 22° R.

Nach *Giulj* enthalten sechzehn Unzen:

	a. der Schwefeltherme:	b. des Säuerlings:
Schwefelsaures Natron	0,533 Gr.	1,066 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	1,066 —	1,066 —
Schwefelsaure Kalkerde	3,799 —	3,732 —
Chlornatrium	4,268 —	4,800 —
Chlormagnesium	0,266 —	0,533 —
Chlorcalcium	0,266 —	0,533 —
Kohlensaure Talkerde	1,332 —	2,394 —
Kohlensaure Kalkerde	6,398 —	5,331 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,266 —	0,266 —
	18,194 Gr.	19,721 Gr.

Kohlensaures Gas	1,570 Kub. Z.	5,236 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas	3,758 — —	

	c. des Thermalwassers der Mofeta:	d. des Säuerlings der Mofeta:
Schwefelsaures Natron	3,732 Gr.	0,175 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	2,666 —	0,175 —
Schwefelsaure Kalkerde	2,666 —	1,599 —
Chlornatrium	8,530 —	8,530 —
Chlormagnesium	1,066 —	0,175 —
Kohlensaure Talkerde		2,132 —
Kohlensaure Kalkerde	15,999 —	10,666 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,533 —	0,533 —
	35,192 Gr.	23,985 Gr.
Kohlensaures Gas	1,570 Kub. Z.	7,516 Kub. Z.
Schwefelwasserstoffgas		0,522 — —

Das Wasser der Schwefeltherme wird vorzüglich bei Hautkrankheiten, namentlich Herpes und Scabies, — das der Säuerlinge bei Krankheiten der Harnwerkzeuge, wie Gries- und Steinbeschwerden, empfohlen.

Litt. *Giulj*, Storia naturale di tutte l'acque minerali di Toscana ed uso medico delle medesime. Tom III. Siena 1834. S. 65. 319.

Z — l.

RAPUNZEL. S. Valerianella olitoria; auch deutscher Name für Campanula Rapunculus, s. d. Art.

RASEREI. S. Mania.

RASORI. S. Contrastimulus.

RASORIUM, RASPATORIUM. Siehe Abschaber und Abrasio.

RASSAMALA. S. Liquidambar.

RASSELN, Râle. S. Rhonchus.

RASTENBERG. Die erdig-salinische Eisenquelle zu Rastenberg im Grofsherzogthum Sachsen-Weimar, die 1646 entdeckt wurde, und eine Zeit lang eines grofsen Rufes genofs, wird jetzt fast gar nicht mehr benutzt. Das Wasser hat die Temperatur von 10—11,5° R., das specif. Gewicht von 1,002, und enthält nach *C. Hoffmann*'s Analyse in sechzehn Unzen:

Chlormagnesium	0,250 Gr.
Chlorcalcium	0,250 —
Kohlensaure Talkerde	0,450 —

Kohlensaure Kalkerde	0,300	Gr.
Kohlensaures Eisenoxydul	0,400	—
Harz	0,400	—
Extractivstoff	0,300	—
	2,350	Gr.

Litt. *E. Osann's* physik.-med. Darstellung der bekannten Heilquellen. Th. II. Zweite Auflage. 1841. S. 956.

Z — l.

RASURA nennt man die mit der Raspel zerkleinerte Substanz. Hörner, Knochen, sehr harte Hölzer, Früchte, auch wohl Metalle werden in dieser Weise zum arzneilichen Gebrauch zerkleinert. Die zu raspelnde Substanz wird in den Schraubstock befestigt, und die beim Raspeln mit einer groben Holz- oder Metallfeile abfallenden Theile werden auf einem daran befestigten Kasten oder Papier gesammelt, dann durch das vorgeschriebene Speciessieb gesiebt, und mittelst eines gröbern Haarsiebes von den pulvrigen Theilen befreit.

v. Schl — l.

RATANHIA. S. Krameria.

RAUCEDO (raucus-ravicus, rauh — heiser) Branchus, die Rauhheit, Heiserkeit, ist eine eigenthümliche Alienation der menschlichen Stimme, welche dieselbe unter gewissen Verhältnissen anzunehmen pflegt, indem sie ihren normalen Wohllaut, namentlich ihre Reinheit, ihren vollen, metallischen Klang verliert, und statt dessen in verschiedenartige, bald mehr rauhe, schnarrende, gleichsam krähende, bald mehr pfeifende, kreischende, fistulirende Töne, oder in ein unregelmäfsiges Gemisch beider, in ein plötzliches Ueberspringen von diesen zu jenen, und umgekehrt ausartet. Dabei ist der Gebrauch der Stimme beim Sprechen dem betreffenden Individuo mehr oder weniger beschwerlich, die Rede selbst greift ungewöhnlich an, und wird ab und zu durch ein sogenanntes Aufräuspern fast unwillkürlich und instinctmäfsig unterbrochen, gleich als sollte das im Stimmorgan haftende Hindernifs gewaltsam ausgestofsen, und die Stimme so gereinigt werden; (es unterscheidet sich dieses Aufräuspern als ein wesentlicher Kehlkopfshusten, Tussis laryngea, wesentlich von dem wahren Lungenhusten, indem bei ihm weniger die Brust- und Bauchmuskeln nebst dem Diaphragma, als vielmehr die am Halse und Kehlkopf selbst belegenen Muskeln vorzugsweise thätig

sind); zugleich empfindet der Leidende in der Regel ein unangenehmes, drückendes, spannendes, ziehendes, zusammenschnürendes, auch wohl kitzelndes und kratzendes Gefühl im Halse, ja einen wirklich stechenden, brennenden oder reifsenden Schmerz, der bei der Einwirkung von mechanisch reizenden Potenzen, als dem starken und tiefen Einathmen einer kalten scharfen Luft, beim anhaltenden Sprechen, beim äussern Druck, selbst beim Schlucken und Schlingen (je nach der Localität des Leidens) vermehrt wird, und als dessen Sitz er die Stelle des Kehlkopfes genau anzugeben vermag; wenn auch äufserlich am Halse in dieser Gegend in den meisten Fällen keine besonderen Veränderungen zu bemerken sind, so erkennt man doch zuweilen schon durch das Gesicht eine leichte Anschwellung, auch wohl eine unbedeutende Röthung dieser Theile. Durch das Gehör, und zwar nicht allein durch die unmittelbare Untersuchung der betreffenden Gegend am Halse, sei es durch das blofse Ohr oder das Stethoscop, sondern in manchen Fällen auch selbst in einiger Entfernung vom Leidenden nimmt man schon bei der gewöhnlichen Respiration, noch deutlicher aber, wenn man tiefer inspiriren und kräftiger exspiriren läfst, ein starkes, mehr feuchtes oder trocknes Rasseln, den sogenannten Rhonchus trachealis wahr: meistentheils tritt dieser Rhonchus zugleich mit andern Rhonchis an andern Stellen der Respirationsorgane auf, in vielen Fällen fehlt er aber auch wohl ganz und gar. Das Aufräuspern ist ebenfalls entweder ganz rauh und trocken, oder mit der Entleerung eines zähen, auch wohl mit Blutstreifen durchzogenen Schleimes oder Eiters verbunden, wodurch zwar die Stimme vorübergehend gereinigt werden kann, in der Regel aber sehr bald ihre frühere heisere Beschaffenheit wieder annimmt, so lange nicht der ihr zum Grunde liegende Zustand vollkommen beseitigt ist.

Die Dauer und der Verlauf einer solchen Veränderung der Stimme kann den Umständen nach sehr verschieden sein; bald wie in den Fällen, wo sie nur aus einer vorübergehenden Veranlassung, aus übermäfsiger Anstrengung beim Sprechen, zu anhaltendem Singen, zu lautem Schreien, oder nach leichten Erkältungen entstanden war, vergeht sie bei der blofsen Beobachtung von Ruhe und Schonung in wenigen Stunden, bald dehnt sie sich, wo nachhaltigere Ursachen zum

Grunde liegen, oder nicht das gehörige Verfahren beachtet wurde, auf Tage und Wochen aus; bei fortdauernder Einwirkung der schädlichen Potenzen, beim Bestehen hartnäckiger Uebel, bei bereits erfolgten organischen Veränderungen und Destructionen kann sie selbst Monate, Jahre, ja selbst das ganze Leben hindurch hartnäckig fortbestehen, in welcher Zeit die Stimme wohl abwechselnd ihren normalen Klang wieder annehmen, in andern Fällen aber auch anhaltend jene Alienation beibehalten kann. Wenn sie auch in manchen Fällen ganz plötzlich auftritt, und eben so schnell wieder verschwindet, wo nämlich, ohne dafs wirkliche materielle Veränderungen im Stimmorgan vorhanden sind, nur krampfhafte Affectionen die Kehlkopfsnerven befallen hatten, so beobachtet sie doch in der Mehrzahl der Fälle, wie namentlich in den acuten Katarrhen des Larynx, insofern einen stetigen Verlauf, als sie sich gleichmäfsig mit der Zunahme der Hauptkrankheit vermehrend, bis zur äufsersten Intensität aufsteigt, wo unter der empfindlichsten Schmerzhaftigkeit im Halse nur mit Mühe einige ganz rauhe und heisere Töne hervorgebracht werden können, und auf dieselbe Weise sich erst allmälig wieder mit der Abnahme alle übrigen Symptome der Krankheit, namentlich aber unter reichlicherem Schleimauswurf vermindert und gänzlich verliert. Zu bestimmten Tageszeiten, wie des Morgens beim Erwachen aus dem Schlaf, pflegt sie auffallender als zu andern hervorzutreten, in Folge der während der Nacht stattgefundenen Ansammlung von Schleim im Kehlkopf und der ganzen Luftröhre, bis dieser erst durch mehrmaliges Räuspern und Husten möglichst entleert worden ist.

Stets läfst nun diese eigenthümliche Abweichung der Stimme von ihrer normalen Beschaffenheit auf einen besonderen Zustand des Stimmorganes, des Larynx, zurückschliefsen, weshalb auch dieser bei der Erforschung der ätiologischen Verhältnisse der Raucedo zunächst zu berücksichtigen sein wird; theils sind es die verschiedenen Krankheiten dieses Organes selbst, welche der Stimme durch die pathologischen Veränderungen, die sie in den einzelnen Gebilden dieses so kunstvoll zusammengesetzten Apparates hervorrufen, jene besondere Beschaffenheit verleihen, theils können aber auch ohne eine solche ursprüngliche Krankheit des Larynx die in der Nachbarschaft gelegenen Theile, wenn sie krankhaft ange-

schwollen und verhärtet sind, oder überhaupt Veränderungen ihres Volumens von Bedeutung erlitten haben, durch ihren mechanischen Druck störend auf die normale Function des Stimmorgans einwirken.

Bei den Leiden, die den Kehlkopf selbst betreffen, ist es stets die seine inneren Wandungen bekleidende Schleimmembran mit ihren Falten, den sogenannten Stimmbändern, welche zunächst eine mehr oder minder vom normalen Zustande abweichende Beschaffenheit annimmt; so erleidet sie bei der wirklichen Laryngitis eine entzündliche Anschwellung und Blutüberfüllung nebst schmerzhafter Spannung, vorzüglich der Stimmbänder, eine bloſse Anschwellung, eine Auflockerung ihres Gewebes in dem einfachen Catarrhus laryngis; es kann aber diese Auflockerung, wenn der Catarrh, wie es namentlich bei scrophulösen und arthritischen Individuen nicht selten geschieht, einen chronischen Verlauf annimmt, und in wirkliche Blennorhöe übergeht, selbst bis zur schwammigen Entartung vorschreiten, die sich dann nicht mehr auf die Schleimhaut allein zu beschränken pflegt, sondern allmälig selbst die Knorpel ergreift; die Cryptae mucosae sind bei diesen verschiedenen Graden der catarrhalischen Affection mehr oder minder vergröſsert, angeschwollen, und stellen auf solche Weise eine ungleiche, gewissermaaſsen körnige Oberfläche der Schleimhaut dar. Selbst eine wirklich callöse Entartung, wo sie bis zum Durchmesser von 1—1½ Linien verdickt, hart und knorpelartig geworden, und so das ganze Lumen des Larynx, vorzüglich aber die Stimmritze auſserordentlich verengert ist, kann sie in Folge früher dagewesener syphilitischer Affectionen erleiden; die eigentliche Natur dieser sogenannten Laryngostenose (*Schönlein*) läſst sich nicht selten noch an den glänzend weiſsen Hervorragungen auf der degenerirten Schleimhaut erkennen, welche die Narben von früheren syphilitischen Geschwüren darstellen. Einer ähnlichen Beschaffenheit der Schleimhaut des Kehlkopfes mag die habituelle Raucedo der Lepra ihren Ursprung verdanken. Endlich werden sogar ganze Partieen der inneren Oberfläche durch die Geschwüre der Phthisis laryngea vernichtet; ja in den schlimmeren Formen dieser Krankheit, wo sie mit einer scrophulösen Cachexie des ganzen Organismus in Verbindung tritt, sogar die knorpligen Wandungen zerstört. Eben deſswegen müssen diese Ge-

schwüre den normalen Klang der Stimme um so mehr vernichten, weil sie meistentheils ihren Sitz in der Nähe der Stimmritzenbänder haben, welche gerade für die verschiedenen Modulationen der Töne von der wichtigsten Bedeutung sind, und sich in der Regel zugleich ödematöse Anschwellung der Glottis und Epiglottis nebst entzündlicher Röthung der zunächst gelegenen Theile hinzugesellt. Bei allen diesen organischen Veränderungen ist denn auch das Secret jener Schleimhaut mehr oder weniger alienirt, bald vermehrt und von zäher, viscider Beschaffenheit, so dafs es die Höhle mehr oder weniger verstopft, und an den Wänden fest ansitzt, wie beim einfachen Catarrh und den blennorrhoischen Zuständen, bald aber auch vermindert, wie bei dem sogenannten Catarrhus siccus und den inflammatorischen Affectionen, so dafs die ganze Oberfläche ihrer normalen Schlüpfrigkeit und Glätte entbehrend vielmehr rauh und trocken erscheint.

Alle diese Umstände heben diejenigen Bedingungen auf, denen die beweglichen Modulationen, der metallische Klang, durch die sich das menschliche Stimmorgan so ganz besonders auszeichnet, ihre Entstehung verdanken, indem sie nicht allein die glatte Oberfläche der Höhle des Larynx in eine rauhe, unebene Fläche verwandeln, die freien, elastischen Schwingungen der Schleimhaut, und namentlich der Stimmbänder durch deren Anschwellung und Erschlaffung verhindern, ja selbst einen vollkommenen Mangel einzelner wichtiger Theile herbeiführen, sondern auch zugleich durch die Verstopfungen und Verengerungen des Lumens den freien Durchgang und die freien Schallschwingungen der Luft erschweren.

Es kann aber auch ohne dergleichen materielle Veränderungen lediglich ein alienirter Nerveneinflufs die normalen Spannungen in dem Maafse verändern, dafs die Stimme rauh und heiser wird; so finden wir beim Croup den eigenthümlich krähenden Ton des Crouphustens, wenn zwar gewöhnlich auch eine ödematöse Geschwulst der Stimmritzenbänder und des Kehldeckels, nebst leichter inflammatorischer Affection der Larynx-Schleimhaut zugegen sind, doch hauptsächlich durch eine krampfhafte Zusammenschnürung der Stimmritze bedingt, eine Ansicht, welche durch die ganglienartigen Anschwellungen, die man am Ramus recurrens des Vagus bei den Sectionen der an dieser Krankheit Verstorbenen vorfin-

det, hinreichend begründet werden kann; eine ähnliche Entstehung verdankt die höchst wechselhafte Heiserkeit, die nicht selten bei hysterischen Frauen während der Anfälle ihres Leidens beobachtet wird, einer anomalen Thätigkeit der Stimmnerven, die vermöge des innigen sympathischen Consensus der Respirationsorgane, und vorzüglich der so sensiblen Stimmwerkzeuge mit der Geschlechtssphäre durch nervöse Verstimmungen in dieser letzten bedingt ist.

Was nun endlich auch die Fälle anbetrifft, wo ohne das Vorhandensein eines selbstständigen Leidens des Larynx, weder eines organischen noch dynamischen, die Stimme allein in Folge des mechanischen Druckes, den die krankhaft degenerirten benachbarten Theile auf den Kehlkopf selbst, und namentlich dessen Nerven verübt, rauh und heiser wird, so führt *Stokes* in seinem Werke über die Brustkrankheiten des Menschen als dergleichen: Abscesse am Halse, Vergröfserungen der lymphatischen Drüsen, Aneurysmen der Carotis und Arteria thyreoidea, Hypertrophieen der Thyreoidea und Bronchialdrüsen, so wie Hypertrophieen und andere Krankheiten der Thymus auf.

Als entfernte Ursachen der Raucedo werden also alle diejenigen Momente aufzuzählen sein, welche jene Krankheiten des Kehlkopfes selbst und der Nachbargebilde herbeizuführen vermögen; vor allen tritt unter diesen eine besonders zarte, schwächliche, zu catarrhalischen und rheumatischen Leiden geneigte Beschaffenheit des Total-Organismus hervor, wie sie meist bei scrophulösen Subjecten vorkömmt, und sich in einem weifsen Teint der äufsern Haut und blonden Haaren ausspricht; nächstdem vorzüglich alle diejenigen Potenzen, welche irgend wie unmittelbar reizend, erhitzend auf die innern Luftwege überhaupt, oder auf das Stimmorgan ganz besonders einwirken können, als scharfe, kalte, nasse Luft, heftiger Luftzug im Verein mit schnellem Temperaturwechsel, das Einathmen von Luftarten, denen fremde Stoffe beigemischt sind, die entweder mechanisch, wie Staub, oder specifisch reizend, wie z. B. Kohlen-Chlordämpfe u. s. w. auf die Lungen- und Kehlkopfsschleimhaut einwirken, übermäfsige Anstrengungen durch anhaltendes Sprechen, durch Singen, durch lautes Rufen, Schreien u. s. w. Je nachdem diese letztere Schädlichkeiten bei verschiedenen Beschäftigungen und Ge-

Gewerben vorzugsweise vorkommen, findet sich auch in manchen Klassen der menschlichen Gesellschaft eine ganz besondere Reizbarkeit des Larynx vor, die um so leichter den Grund zu einer kürzer oder länger andauernden Heiserkeit legen kann, je mehr noch bei dem Einen die Ausschweifungen in den Tafelfreuden, der Genufs feuriger, erhitzender Weine, sehr nahrhafte fette Kost, bei dem Andern der reichliche Genufs von spirituösen Getränken, häufige Durchnässungen und Erkältungen der Haut, namentlich nach erhitzender Arbeit und vermehrter Transspiration sich hinzugesellen. So sehen wir bei Sängern, Rednern, Ausrufern, Exercirmeistern, bei denen allen das Stimmorgan zu Zeiten übermäfsige Anstrengungen zu erdulden hat, oder bei Bergleuten, Metallarbeitern, Müllern, Bäckern, Seilern, Wollsortirern u. dgl., die sich stets in einer mit Staubpartikelchen überfüllten Atmosphäre befinden, nicht gar selten ein chronisches Leiden des Kehlkopfes mit habitueller Raucedo der ausgebildeten Phthisis laryngea längere Zeit vorhergehen. Auch die secundären syphilitischen Affectionen dürfen unter den entfernten Ursachen der Raucedo nicht übergangen werden, indem ihnen namentlich die obenerwähnte Laryngostenose, bei der die Stimme stets heiser ist, am häufigsten ihre Entstehung verdankt. Wie die Feuchtigkeit überhaupt, welche im Uebermaafs in der Atmosphäre enthalten ist, zumal wenn sie mit der Kälte zusammentrifft, zu catarrhalischen und rheumatischen Leiden um so mehr disponirt, je empfindlicher und zarter die Constitution des einzelnen Individuums ist, so begünstigen die rauheren, kältern und nassern Jahreszeiten die Raucedo mehr als die wärmeren und trockneren; häufiger kommt daher dieselbe im Spätherbst und feuchten Frühjahren, bei kaltem und stürmischem Wetter, an feuchten und sumpfigen Orten, als in den bessern Jahreszeiten und in trockneren, reinen Wohnungen vor.

Sehen wir nun die Raucedo nicht allein bei so mannigfaltigen Zuständen und Krankheiten zugleich auftreten, sondern auch von diesen in ihrem Verlauf und ihren Erscheinungen durchaus abhängig; so dürfen wir sie gewifs nicht sowohl für eine eigne, selbstständige Krankheitsform, als vielmehr für ein gemeinschaftliches Symptom verschiedener Krankheiten erklären; sie zeigt, wie auch die übrigen Partieen des gesammten Respirations-Apparates beschaffen sein mögen, stets

nur eine Functionsstörung des Larynx selbst an, und läfst daher auf irgend einen fehlerhaften Zustand desselben zurückschliefsen; es wird sich daher ihre semiotische Bedeutung auch nur auf die Krankheiten des Larynx, und nicht zugleich auf die der andern Brustorgane beziehen lassen. Je nach den verschiedenen Leiden, in denen die vox rauca auftritt, wird auch dieses Symptom in prognostischer und therapeutischer Hinsicht verschieden zu beurtheilen sein. Im Allgemeinen wird es von um so geringerer Bedeutung erachtet werden dürfen, je schneller vorübergehend die ersten Ursachen gewesen waren, je leichter sich der dadurch veranlafste Krankheitszustand des Larynx durch eigene Heilkraft der Natur oder durch ein zweckmäfsiges Heilverfahren zurückbilden läfst; ein durch eine einfache Erkältung entstandener Catarrh und die mit diesem auftretende Raucedo wird bei übrigens guter Constitution und gutem Allgemeinbefinden durch ein leichtes diaphoretisches Verfahren ohne besondere Mühe zu beseitigen sein; wo dagegen die schädlichen Potenzen in der ganzen Lebensweise und Beschäftigung, in einer schlechten Diät, namentlich in dem Mifsbrauch fetter, reizender Speisen und erhitzender Getränke, in einem niedrigen, sumpfigen Aufenthaltsort, in schlechten, feuchten Wohnungen enthalten sind, da wird nur eine vollkommene Veränderung aller dieser Verhältnisse eine Linderung und allmälige Heilung des die vox rauca bedingenden Grundübels, mithin auch dieser selbst erwarten lassen. Bei arthritischen, scrophulösen und anderweitig dyscratischen Subjecten wird die vollkommne Heilung um so schwieriger zu bewirken sein, je hartnäckiger das Uebel von vorn herein den zweckmäfsigen Heilversuchen widersteht, und es ist hier immer der Uebergang in wirkliche Phthisis laryngea zu befürchten. Wo bereits bedeutende organische Veränderungen oder gar vollkommene Zerstörungen in einzelnen Partieen des Kehlkopfes eingetreten sind, wie in jener auf Syphilis begründeten Laryngostenose und dem letzten Stadium der Kehlkopfsschwindsucht, da wird es selbst der sorgfältigsten und ausdauerndsten Behandlung niemals gelingen, den hohen Grad von Heiserkeit auch nur zu mindern, geschweige denn die normale Beschaffenheit der Stimme vollkommen wiederherzustellen.

In therapeutischer Hinsicht werden im Allgemeinen für

alle Fälle von Heiserkeit als die vorzüglichsten Erfordernisse wenn auch nicht immer zur vollkommenen Heilung, so doch noch mitunter zur blofsen Linderung der Beschwerden, der Aufenthalt in einer möglichst reinen, milden, reizlosen Luft, und einer gleichmäfsigen Temperatur von etwa 16—18° R., einer einfachen vegetabilischen Diät, aus der namentlich alle fette, schwerverdauliche, reizende, gewürzhafte und erhitzende Speisen und Getränke zu verbannen sind, die sorgfältigste Pflege und Stärkung der Haut, durch warme Bekleidung, durch Tragen von flanellenen Hemden und Jacken, durch wollene Fufsbekleidung, so wie durch vorsichtig angestellte laue und allmälig kältere Waschungen und Bäder, vor allem aber neben der möglichsten Ruhe im Allgemeinen, die ganz besondere Schonung der leidenden Theile, daher die gröfste Enthaltsamkeit im Gebrauch der Stimme, und je nach dem Bedürfnifs selbst längere Zeit hindurch zu beobachtendes vollkommnes Schweigen mehr oder weniger zu empfehlen sein. Wo besonders schädliche Momente in der Beschäftigung, der Wohnung, dem Aufenthaltsort der betreffenden Person liegen, lasse man von der schädlichen Beschäftigung gänzlich abstehen, oder den gefahrbringenden Wohnort mit dem Aufenthalt in einer gesunderen Gegend vertauschen; man lasse den Leidenden die hoch und allzufrei gelegenen Orte, wo die Luft zwar rein, doch auch zugleich zu scharf und rauh ist, eben so wie die tiefen und sumpfigen Niederungen vermeiden, und dagegen, was vorzüglich für die hartnäckigsten blennorrhoischen Formen, ja selbst für die beginnende Phthisis laryngea zu empfehlen ist, das angenehme Klima der südlichen Alpenthäler oder der mittleren von den Seeküsten ferngelegenen Striche Italiens aufsuchen; wo die Verhältnisse des Patienten diesen kostspieligeren Wechsel nicht gestatten, behelfe man sich mit dem längern Aufenthalt auf dem Lande, wobei sich namentlich die milde, reizlose, an Sauerstoff ärmere Luft der Kuhställe in allen Fällen von grofsem Nutzen erweisen soll, wo ein Zustand von Irritation in der Respirationsschleimhaut vorhanden ist. Kann man den Patienten aus der ihn umgebenden unreinen und schlechten Luft für den Augenblick nicht sogleich entfernen, so suche man sie wenigstens auf künstliche Weise zu verbessern, und namentlich die überschüssige

Feuchtigkeit durch Aussetzen von Gefäfsen mit salzsaurem Kalk oder wasserfreier Schwefelsäure zu tilgen.

Die besondere Behandlung in dem einzelnen Falle wird sich zwar stets auf das Grundleiden zunächst zu beziehen haben, indessen werden die specielleren Indicationen, so weit sie die Alienation der Stimme betreffen, meistentheils ein antiphlogistisches, reizmilderndes, ableitendes, stärkendes oder antidyscrasisches Verfahren erheischen. Die Antiphlogose wird nicht allein die topischen Blutentleerungen, sondern je nach dem individuellen Bedürfnifs selbst die allgemeinen in Anwendung bringen; die topischen mittelst Blutegel in verschiedener Anzahl von 10—20 Stück werden sogar öfters zu wiederholen, und wenn es die Empfindlichkeit der Theile gestattet, durch Einreibungen von ung. hydr. ciner. c. ol. hyoscyam., zu unterstützen sein; innerlich reichen wir dabei die milden Emulsionen mit etwas aq. lauroceras., und befördern nach der Beseitigung des entzündlichen Zustandes die Krisen durch leichte Expectorantia, durch Kermes mineralis, durch lac sulphur. c. succ. liquir. u. s. w. Bei besonders erhöhter nervöser Reizbarseit wird selbst der freigebige Gebrauch der Narcotica, als Strammonium, Hyoscyamus, Cicuta, auch Phellandrium nicht zu umgehen sein, und sich sowohl das Einathmen der wärmern oder heifsern Dämpfe von blofsem Wasser oder Chamillenaufgufs, Fliederthee, Malvendecoct u. s. w., als auch der fleifsige Gebrauch der sogenannten Species ad inf. pector. lauwarm getrunken als reizabstumpfende und schleimauflösende Mittel zugleich höchst wirksam und vortheilhaft erweisen. Als ableitende Mittel wenden wir die verschiedenen Rubefacientia, als Sinapismen, Vesicatorien, selbst die Authenrieth'sche Salbe bis zur vollkommenen Pustelbildung fortgesetzt, näher oder entfernter von den leidenden Theilen am Halse, auf der Brust, auf den Schultern, im Nacken, ja bei plötzlich auftretender, sehr heftiger Heiserkeit selbst warme und reizende Fufsbäder, so wie in lange andauernden, veralteten Fällen sogar Fontanelle an. Gegen den habituellen Zustand von Erschlaffung und Auflockerung, welchen die Schleimhaut des Larynx nach catarrhalischen Leiden als eine häufige Ursache der Heiserkeit zurückbehält, sind theils kalte und adstringirende Gurgelwasser, wie auch kalte Waschungen des Halses, theils selbst der Gebrauch mancher Eisensäuer-

linge, auch salziger Mineralquellen, so wie der verschiedenen Schwefelpräparate, als Schwefelblumen, Schwefelkalk, Schwefelantimon, natürliche Schwefelwasser und selbst Schwefelbäder ganz besonders zu empfehlen. Als antidyscratisches Verfahren endlich wird in den meisten Fällen ein antiscrophulöses angezeigt sein, und sich in dieser Beziehung die verschiedenen Antimonial- und Jod-Präparate, wie auch die in der neueren Zeit so beliebt gewordene Thrancur vorzüglich bewähren. Die Häringsmilch, welche in der neuesten Zeit als diätetisches Mittel gegen die Heiserkeit so allgemein gerühmt, und fast für ein Universalmittel gegen diese Alienation der Stimme gehalten wurde, möchte wohl nur durch ihren Gehalt an Seesalz, und namentlich durch die kleine Menge von Jod und Brom, die sich in ihr vorfindet, von Nutzen sein, und daher vorzüglich dort ihre Anwendung finden, wo scrophulöse oder auch rheumatische Dyscrasie mit zum Grunde liegt. Von einer consequent durchgeführten Cur dieser Art (so dafs täglich die Milch von einem auch zwei Häringen nüchtern genossen wurde) sah man wohl im Beginn mancher Kehlkopfskrankheiten, die mit Heiserseit gepaart auftraten, recht guten Erfolg; wo aber bereits organische Destructionen vorhanden sind, möchte sie ganz ohne Erfolg sein, ja in manchen Fällen, wie namentlich bei vorhandenen Exulcerationen mehr Schaden als Vortheile bringen. L — ch.

RAUCH. Die meisten organischen Körper brennen an freier Luft erhitzt und angezündet mit Flamme und Rauch. Je mehr der Luftzutritt vermindert wird, je niedriger die Temperatur ist, desto deutlicher tritt der Rauch auf, der also stets ein Zeichen unvollkommener Verbrennung ist, vorzugsweise aus fein zertheilter Kohle besteht, aber auch Stoffe enthält, die in reichlicherer Menge als Producte der trockenen Destillation organischer Körper entstehn. Daher kommt es, dafs in den langen eisernen Rauchröhren, die den Rauch eines Ofens nach dem Schornstein abführen, eine saure Flüssigkeit abgesetzt wird, welche das Eisen nach und nach durchfrifst, und holzessig-saures Eisenoxyd erzeugt. Die Anwendung des Rauchs schmauchender Feuer zum Räuchern der Fleischwaaren von mancherlei Art ist bekannt genug, die dabei erzeugte kreosothaltige Essigsäure wirkt gleichzeitig mit der Wärme der warmen Gase und Dämpfe; diese bedingen nämlich ein all-

mäliges Austrocknen, jene aber wirkt fäulnifswidrig. Siehe hierüber auch Russ. v. Schl — l.

RAUKE. Deutsche Benennung für Eruca sativa (s. d. Art.)

RAUSCHGELB. S. Arsenik (Schwefelarsenik).

RAUTE. S. Ruta.

RAUTENMUSKELN. S. Rhomboidei musculi.

REAGENTIEN, chemische, heifsen solche Substanzen, deren man sich bedient, um durch die besondern auffallenden Erscheinungen, welche sie in Berührung und Vermischung mit andern hervorbringen, die Bestandtheile zusammengesetzter Verbindungen zu erkennen. Die Wirkung, welche diese Körper hervorbringen, nennen wir Reaction, und die Reagentien selbst empfindlich, wenn sie das Dasein auch äufserst geringer absoluter Mengen einer Substanz durch für unsere Sinne sehr merkliche Erscheinungen anzeigen. Man theilt wohl die Reagentien nach ihrer Empfindlichkeit in entscheidende und bestätigende ein, und versteht unter ersteren solche, welche nicht blos die geringste Menge eines Stoffes mit Sicherheit und Schärfe anzeigen, sondern deren Wirkung auch so eigenthümlich ist, dafs die eingetretene Reaction schon als beweisend anzusehen ist. Bestätigende Reagentien sind dagegen solche, welche einzeln für sich nur ein schwankendes und unsicheres Resultat gewähren, mehrere zusammengenommen jedoch einen sichern Schlufs auf die Natur der zu ermittelnden Substanz erlauben. Die Anwendung der Reagentien geschieht entweder auf nassem oder trocknem Wege, und man zählt zu letzterem auch den Gebrauch des Löthrohrs. Nothwendigste Bedingung ist vollkommene chemische Reinheit der Reagentien. Ein Verzeichnifs der nothwendigsten Reagentien möge hier folgen: Acidum aceticum, hydrothionicum, muriaticum, nitricum, sulphuricum, tartaricum. Aqua destillata, Calcariae. Ammonium causticum, carbonicum, muriaticum, phosphoricum, sulphuratum. Amylum. Argentum aceticum, nitricum, sulphuricum. Aurum foliatum, muriaticum. Baryta muriatica, nitrica. Borax. Charta exploratoria coerulea et rubefacta. Cobaltum nitricum. Cuprum. Cuprum sulphuricum. Ferrum. Ferrum muriaticum oxydulatum, muriaticum oxydatum, sulphuricum. Jodum. Kali borussicum, flavum et rubrum. Kali carbonicum, causticum, chromicum, hydrojodicum. Oxalium. Platina muriatica. Plumbum ace-

ticum. Sal microcosmicus. Spiritus vini alcoholisatus. Tinctura Gallarum. Zincum.

Ueber die Reagentien, deren Bereitung und Anwendung handeln die Handbücher über analytische Chemie überhaupt, und dann noch folgende insbesondere: *Lindes*, die Reagentien u. s. w. Berlin. *H. Rose*, Handb. der analyt. Chemie, Bd. I., Berlin. *Berzelius*, Anwendung des Löthrohrs. Nürnberg. *Duflos* Theorie u. Praxis u. s. w., Breslau, u. a. m.

v. Schl — l.

REALGAR, rothes Schwefelarsen = As S, findet sich zum Theil in der Natur, wird aber gröfstentheils künstlich durch Zusammenschmelzen von Schwefel mit überschüssigem Arsen oder arseniger Säure bereitet. Es erscheint gewöhnlich als eine rubinrothe, glasige, wenig durchscheinende Masse von muschligem Bruch, welche leicht schmelzbar ist, geschmacklos, und unlöslich im Wasser und Säuren. Früher auch medicinisch angewendet, findet es jetzt noch in der Feuerwerkkunst, besonders zur Anfertigung des Weifsfeuers Anwendung. v. Schl — l.

REBENDOLDENWURZEL. S. Oenanthe.

RECESSUS HEMIELLIPTICUS. S. Gehörorgan.

RECESSUS HEMISPHAERICUS. S. Gehörorgan.

RECEPT (pharmaceutisch) oder Formel, Formula heifst jede schriftliche Arzneiverordnung des Arztes, wodurch derselbe mit möglichster Kürze alles Wesentliche, was der Apotheker zu beobachten hat, so wie das, was in Bezug auf den Kranken mit der Arznei geschehen soll, angiebt. Der Apotheker ist in Preufsen durch ein von Zeit zu Zeit erneuertes Gesetz angewiesen, nur solche Arzeneien anzufertigen, die von approbirten Aerzten verordnet sind. Der betreffende Physicus ist deshalb verpflichtet, den Apothekern, um demselben jede Entschuldigung wegen Unkenntnifs der zur äusserlichen und innerlichen Praxis befugten Medicinalpersonen zu benehmen, ein Verzeichnifs aus der Medicinal-Personal-Tabelle gewissenhaft mitzutheilen, und der Apotheker darf solche von nicht approbirten Aerzten ausgehenden Recepte nicht nur nicht anfertigen, sondern mufs selbige sofort an den Physicus abgeben. Ebenso sind Recepte zu behandeln, welche von Bataillonsärzten und Compagniechirurgen, denen die Berechtigung zur Civilpraxis fehlt, für Civilkranke verordnet

sind. Ferner sind die Apotheker angewiesen, die Recepte bei der Bezahlung zurückzugeben, und nur dann wiederholt die Arzeneien nach demselben Recepte zu bereiten, wenn der Arzt hierzu Anordnungen giebt; es gilt dies jedoch besonders nur von heftig wirkenden Arzeneien, und namentlich von Brechmitteln. Auf jedem Recept mufs daher das Datum, die Jahreszahl, der Name des Patienten und der des Arztes deutlich bemerkt sein. Auch hat der Receptarius noch besonders darauf zu achten, dafs bei stark wirkenden Arzneien die Gabe derselben von dem Arzte mit dem warnenden Zusatze versehen sei. Es enthält in dieser Beziehung die Preufsische Pharmakopöe im Anhange zwei Tabellen, von welchen die erste die gröfsten Gaben der Arzneimittel nennt, über welche hinaus der Arzt zum innerlichen Gebrauche nicht ohne Hinzufügung eines Zeichens (!) verschreiben soll; die zweite aber diejenigen Mittel, welche der Arzt zum innerlichen Gebrauche nie ohne Hinzufügung des Zeichens ! verordnen darf. v. Schl — l.

RECEPTACULUM ANI seu STERCORIS. Siehe Recipient.

RECEPTACULUM CHYLI. S. Ductus thoracicus.

RECEPTACULUM URINAE. S. Harnrecipient.

RECEPTIRKUNST, pharmaceutische, ist die Kunst des Apothekers nach der vom Arzte gegebenen Vorschrift die Arzneien gehörig anzufertigen. Der zu dieser Anfertigung in den Officinen bestimmte Gehülfe heifst Receptarius; er beschäftigt sich am Receptirtische, der hell gelegen, von dem Handverkaufstische getrennt, und mit einem Gitter umgeben sein mufs, damit Störungen beim Receptiren und das Hineinschauen des Publikums dadurch verhindert wird. Der Receptirtisch mufs die gebräuchlicheren Arzneimittel, wenigstens in kleiner Menge enthalten, mufs mit den zur Receptur nöthigen Geräthschaften, als mit kleinen Wagen und einer sogenannten Tarirwage, mit gestempelten Gewichten, Mensuren, Spateln, Mörsern, Pulverkapseln versorgt sein, und sich durch Reinlichkeit, die nie zu weit getrieben sein kann, auszeichnen.

Bei der Anfertigung der Arzeneien darf sich der Receptarius niemals erlauben, willkürliche, ihm vielleicht zweckmäfsiger dünkende Abänderungen mit den ärztlichen Verord-

nungen vorzunehmen. Die Mischung zusammengesetzter Arzeneien mufs nach den besten Regeln der Kunst geschehen, selten jedoch können die Stoffe nach der auf dem Recepte vermerkten Reihefolge vermischt werden, und es bleibt daher dem Receptarius überlassen, für die zweckmäfsigste Art der Verbindung Sorge zu tragen. Kommt der Fall vor, dafs die von dem Arzte vorgeschriebene Form, z. B. Pillen, Emulsionen u. a. m. nach seiner Vorschrift nicht erzeugt werden kann, so mufs der Apotheker den Arzt hiervon in Kenntnifs setzen, und dessen eigene Abänderungen erwarten. — Bei den einzelnen Arzeneiformen, wie Pillen, Emulsionen, Bissen u. s. w. wird deren Bereitungsart abgehandelt, welche daher zu vergleichen sind. v. Schl — l.

RECIPIENT, für den Harn. S. Harn-Recipient.

RECIPIENT, für den Koth, Receptaculum ani s. faecium, Kothhalter, ist ein aus verschiedenartigem Materiale verfertigter Apparat, welcher dazu bestimmt ist, den auf widernatürliche Weise abfliefsenden Chymus oder Koth aufzunehmen. Vorrichtungen dieser Art, welche man bei Lähmungen des Sphincter ani, bei dem widernatürlichen oder dem künstlichen After angewandt hat, haben eigentlich keinen directen Heilzweck, sondern sollen nur zur Erhaltung der Reinlichkeit und Erleichterung des Kranken dienen, und durch Aufnahme des abgehenden Kothes Reizung und Wundwerden der nahe gelegenen Theile verhüten. Sie können indefs nur selten sicher schliefsend angelegt werden, und verschieben sich häufig bei Bewegungen des Körpers. Deshalb erfüllen sie jenen Zweck nur unvollkommen, verhindern aufserdem nicht den Abgang von Winden, oder die Entstehung eines Darmvorfalles, reizen durch Druck und bewirken Entzündung und Erosion der Umgegend. Da durch die Verunreinigung derselben mit Koth überdies die Entstehung eines übeln Geruches nicht vermieden wird, so verschaffen sie auch dem Kranken keine grofse Erleichterung, und verzögern überhaupt wegen mangelnder Compression der Fistel selbst die Naturheilung derselben. In der Mehrzahl der Fälle erreicht man daher durch den Gebrauch solcher Apparate den beabsichtigten Zweck weniger, als durch die Anwendung eines der bei Krankheiten dieser Art gebräuchlichen Verbände (vergl. die Artikel: After, künstlicher, und Kothfistel), dessen Erneuerung

freilich öfter geschehen mufs. Bei Lähmungen des Sphincter ani genügt in dieser Beziehung die Anwendung eines Beutels von Gummi elasticum, Wachstaffent u. s. w., welchen man mittelst eines Leib- und Dammgurtes oder zweier Schenkelriemen, oder mit einer einfachen T Binde befestigt.

Bei einer Kothfistel oder einem künstlichen After wandte man in früherer Zeit Flaschen oder Beutel aus Leder, Horn, Elfenbein, oder Blech mit Leder überzogen an, welche durch Gurte und Riemen um den Bauch, die Hüften und die Schenkel befestigt wurden (*Zimmermann*, Lehre des chirurgischen Verbandes, Taf. XXIX, Fig. V, VI, VII. Seite 204). Ihr Nutzen war indefs sehr mangelhaft, und man hat deshalb späterhin mehrere besondere Apparate vorgeschlagen:

1. *Hoin's* Kothrecipient (*Le Blanc*, chirurg. Operationen; aus dem Franz. von *Ludwig Ude*. Lpzg. 1783. Tab. II. Fig. 1–3.) besteht aus einem dreieckigen Gefäfs von Eisenblech, dessen obere, etwas nach hinten gerichtete Oeffnung mit einem breiten, flachen Rande versehen, und in dem Schlitze eines breiten Beckengürtels, wie ein Knopf im Knopfloche, befestigt ist. Das Gefäfs ist oben schmal, nach unten breiter, nach vorn convex, und an den schrägen hintern Flächen etwas ausgehöhlt. Der Gürtel wird mit dem Recipienten so auf die Fistel applicirt, dafs die Oeffnung des Gefäfses genau auf dieselbe pafst.

2. *Juville's* Maschine für den künstlichen After (*M. Juville*, Traité des bandages herniaires. Paris 1786. Tab. VII. u. VIII. — *Henkel* Anleitung zum chirurg. Verbande, herausgegeben von *Dieffenbach*. Taf. XII. Fig. 132 und 133; u. Taf. XIII. Fig. 134) besteht aus einem elastischen Leistenbruchbande, an dem sich statt der Pelotte ein Ring von Elfenbein befindet. An dem Ringe ist eine Röhre von elastischem Harze befestigt, an deren unteres Ende eine platte Flasche von Silber angeschraubt wird. Der Ring ist ohngefähr von der Gestalt einer Pelotte, und hat an seiner innern Seite nach unten einen etwas erhabenen Rand, um fest an den Körper anzuschliefsen, und das Herabfliefsen der dünnen Excremente zu verhindern. Nach aufsen geht dieser Ring in einen elfenbeinernen Cylinder über, der ohngefähr 8 Linien lang, eben so weit, und an seinem äufseren Ende mit kleinen Löchern versehen ist, mittelst welcher die elastische

Röhre durch Schnüre an ihn befestigt wird. An das Ende des Cylinders ist eine in den Hals der Röhre hineinreichende Klappe von Elfenbein durch ein goldenes Charnier befestigt; die Klappe selbst hat einen Schnabel von Blei, welcher das Lumen des Cylinders fast ausfüllt, und den Rücktritt des Kothes aus dem Gefäfse verhindert. Die Röhre von elastischem Harze hat ungefähr $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge und einen Zoll im Durchmesser. Am untern Ende derselben befindet sich eine Einfassung von Horn, an welche äufserlich die silberne Flasche mittelst eines Schraubengewindes angeschraubt wird. wird. Letztere ist platt, drei Zoll im Durchmesser breit, einen Zoll dick, im Umfange rund, und am obern Ende mit einem kurzen Halse versehen, an dessen innerer Fläche sich die Schraubenwindungen befinden.

Der Apparat wird wie ein Bruchband angelegt, und durch die Elasticität des Bandes wird die elfenbeinerne Pelotte dicht an die Oeffnung des künstlichen Afters angedrückt erhalten, so dafs nichts vorbeifliefsen kann. Das Ventil im Halse der elastischen Röhre verhindert, im Falle der Kranke sich legt, setzt, oder andere Bewegungen macht, dafs etwas aus dem Recipienten zurückfliefsen kann. Ist letzterer gefüllt, so braucht der Patient nicht die ganze Maschine abzunehmen, sondern er schraubt nur die Flasche ab, und nach gehöriger Reinigung wieder an.

Unter den für dieses Uebel angegebenen Apparaten ist zwar diese Maschine eine der besten, doch hat sie auch ihre Mängel; sie eignet sich nämlich nur für einen künstlichen After am Bauchringe oder unter dem Ligamentum Fallopii. Entsteht dagegen an andern Stellen des Bauches ein künstlicher After, wie es nach Bauchwunden vorkommen kann, oder öffnet sich ein solcher im Scrotum, so entspricht diese Maschine ihrem Zwecke nicht. Dasselbe ist der Fall, wenn wegen Unebenheiten in der Umgebung der Ring nicht genau schliefst, und überhaupt besitzt auch diese Maschine aufser der im Allgemeinen angegebenen Mängel noch den Nachtheil, dafs ihre Anschaffung für ärmere Kranke zu kostspielig ist.

3. *Böttcher's* Kothrecipient (*Henkel* a. a. O., Tab. XII. Fig. 129—131) besteht ebenfalls aus einem elastischen Bruchbande, welches an Stelle der Pelotte eine gutgepolsterte

Scheibe mit einer einen Zoll weiten Oeffnung hat. Nach aufsen ist diese Oeffnung mit einem eisernen Rande von ¼ Zoll Länge, und mit mehreren kleinern Löchern umgeben. Damit die Oeffnung der Fistel genau umfafst, und die Pelotte gegen Verunreinigung geschützt bleibt, wird ein ebenfalls mit Löchern versehener Ring von Horn oder Elfenbein gegen die innere Fläche der Pelotte gelegt, und beide vermittelst der kleinen Löcher verbunden. Von dem Ringe nach vorn erstreckt sich ein hohler Cylinder, der einen Zoll Länge und im Durchmesser hat, und äufserlich mit Schraubengängen versehen ist, so dafs dieser an dem Ringe befestigte Cylinder durch die Oeffnung der Pelotte nach aufsen hervorragt. An den Schraubengang desselben wird alsdann ein mit einer Schraubenmutter versehener lederner oder gefirnifster Schlauch von 5—6 Zoll Länge angeschraubt.

Man legt die Maschine wie ein elastisches Bruchband an, mufs jedoch darauf sehen, dafs die Oeffnung der Pelotte genau den Umfang der künstlichen Aftermündung umschliefst, und deshalb in einzelnen Fällen jene nach dieser modificiren.

Der Apparat von *Boetticher* ist zwar weniger kostspielig als *Juville's* Maschine, steht ihr aber theils in Bezug auf genaue Anlage nach, theils verhindert er nicht wie diese das Zurücktreten des ausgeflossenen Kothes.

Sch — e.

RECLINATIO CATARACTAE. S. Cataracta.

RECLINATIO LENTIS. S. Cataracta.

RECOARO. Das Bad dieses Namens liegt im Gouvernement Venedig, fünf und eine halbe Miglie nördlich von Vicenza, nach Verona zu, mitten in Bergen, welche von den Tyroler Voralpen gebildet werden, 463 Metres über dem Niveau von Venedig, besitzt ein zwar veränderliches, aber gesundes, gegen scharfe Winde geschütztes Klima, eine reine, an Sauerstoff reiche, daher für Lungensüchtige nicht geeignete Luft, und erfreut sich eines zahlreichen, noch immer im Wachsen begriffenen Zuspruchs von Kurgästen aus allen Ländern Europas, deren Zahl 1835 beinahe 4000 betrug.

Man unterscheidet hier vier Mineralquellen:

a. Die Fonte Regia, die Hauptquelle, am Fufse eines aus Kalkstein und Glimmerschiefer bestehenden Berges entspringend, 48 Metres höher als Recoaro gelegen, aber

durch eine bequeme Strafse mit ihm verbunden, giebt in einer Stunde 960 med. Pfund eines reinen und farblosen Wassers von pikant säuerlichem, tintenartigem Geschmack, einem eigenthümlichen eisenhaften Geruch, das die Temperatur von 7—9° R., die specifische Schwere von 1,00339 hat, beim Schütteln viel kohlensaures Gas entwickelt, sich leicht trübt, und ein gelblich milchiges Sediment absetzt.

b. Die Fonte Mariana del Capitello entspringt in einer Entfernung von 500 Metres nördlich von der vorigen, aus Dolomit, welcher von Schiefer umgeben wird, giebt in einer Stunde 150 med. Pfund eines klaren und durchsichtigen, im Glase perlenden Wassers, das eine irisirende, zu Boden sinkende Haut, und einen ocherartigen Niederschlag bildet. Es hat einen angenehm prickelnden, hintennach metallischen Geschmack, die Temperatur von 11,08° R., das specif. Gewicht von 1,0025.

c. Die Fonte di Giausse entspringt an der Strafse, die nach der Fonte Regia führt, ebenfalls aus Dolomit. Ihr Wasser ist klar, trübt sich leicht an der Luft, von leicht säuerlich erfrischendem Geschmack, einem nur beim Schütteln bemerkbaren eigenthümlichen Geruch, und der Temperatur von 10° R.

d. Die Fonte Prato di Crovole ist vollkommen klar, trübt sich aber nach einiger Zeit unter fortwährender Blasenentwickelung, hat einen anhaltend tintenartigen, prickelnden Geschmack ohne eigenthümlichen Geruch.

Nach *Beltrame* erleiden die Mineralquellen durch atmosphärische und tellurische Einflüfse mannigfache Veränderungen, indem sie in verschiedenen Jahreszeiten nicht nur eine verschiedene Wirksamkeit, sondern auch bei verändertem Barometerstande eine auffallende Veränderung ihrer physischen Eigenschaften zeigen.

In sechzehn Unzen Mineralwasser enthält:

	a. die Fonte Regia nach *Melandri* (1830):	b. die Fonte Mariana nach *Cenedella* (1834):
Schwefelsaures Natron	0,239 Gr.	0,495 Gr.
Schwefelsaure Talkerde	5,332 —	2,303 —
Schwefelsaure Kalkerde	10,120 —	0,239 —
Chlornatrium		0,039 —

Chlormagnesium		0,023 Gr.
Kohlensaures Natron		0,039 —
Kohlensaure Talkerde	0,506 Gr.	0,391 —
Kohlensaure Kalkerde	5,491 —	4,238 —
Eisenprotoxyd	0,239 —	
Kohlensaures Eisenoxydul		0,991 —
Kieselsaures Eisen		0,103 —
Kieselsäure	0,159 —	0,319 —
Extractivstoff	0,039 —	0,607 —
	22,125 Gr.	9,787 Gr.
Kohlensaures Gas	24,86 Kub. Z.	17,99 Kub. Z.

	c. die Fonte di Giausse nach *Cenedella:*	d. die Fonte Prato di Crovole nach *Mazzoni:*
Schwefelsaure Talkerde	2,719 Gr.	
Schwefelsaure Kalkerde	0,591 —	4,610 Gr.
Chlornatrium	0,047 —	
Chlormagnesium	0,039 —	1,144 —
Chlorcalcium		
Kohlensaures Natron	0,031 —	6,143 —
Kohlensaure Talkerde		9,210 —
Kohlensaure Kalkerde	3,524 —	15,350 —
Kohlensaures Eisenoxydul	0,351 —	
Kieselsaures Eisen	0,055 —	
Kieselsäure	0,010 —	0,388 —
Extractivstoff	1,333 —	0,388 —
	8,700 Gr.	37,233 Gr.
Kohlensaures Gas	10,12 Kub. Z.	0,854 Kub. Z.

Das, mit Ausnahme der Fonte Prato di Crovole, zu den erdigen Eisensäuerlingen gehörende Mineralwasser wird hauptsächlich an den Quellen, oder versandt getrunken: die jährliche Versendung desselben wird auf 400,000 Pfund berechnet; doch kann auch in Recoaro gebadet werden. — *Brera* bestimmt die Wirkung der Fonte Regia als auflösend stärkend, die der Fonte Mariana als auflösend verdünnend, und läfst mit der letzteren die Kur beginnen. Nach *v. Vering* wird die Fonte Regia „gegen alle jene Krankheiten mit bestem Erfolge gebraucht, gegen die man die Karlsbaderquellen verordnet, wenn die letzteren ihrer erhitzenden, reizenden, Blutandrang erregenden Wirkung wegen unpassend sind.

Vorzüglich wird dieses Wasser gegen krankhafte Umbildung der selbstständigen Wesenheit der Unterleibseingeweide, wo bei allgemeiner Schwäche, gesteigerter Reizempfänglichkeit, und Neigung zum Schlagflufs Franzensbrunnen und Karlsbad sich nicht verordnen lassen, heilsamen Erfolg haben." Meistens werden 10—12 Becher täglich, und unter sehr geregelter Diät getrunken; nach dem vierten oder sechsten Becher nimmt man eine bis zwei Tassen schwarzen Kaffee. Wenn hierauf viel wässriger Harn abgesetzt wird, ist das Wasser zuträglich, und der Kranke darf mehr davon nehmen; treten Aufstofsen, Ekel, Aufblähen des Unterleibes, Athmungsbeschwerden oder Kopfschmerz ein, so ist weniger Mineralwasser zu trinken.

Die Krankheiten, in welchen das Mineralwasser von Recoaro namentlich empfohlen wird, sind: Schwäche der Verdauungsorgane, Anschwellungen der Leber und Milz, Verstopfung, Hypochondrie, gehemmter Monatsflufs, Wassersucht aus Stockung oder Schwäche, Wechselfieber, und vor Allem Harn- und Gries-Beschwerden. Nach *Brera* zerstört und löst es die Harnsteine, und bewirkt eine förmliche Lithotripsie.

Literatur.

P. F. Canneti, Illustrazioni sopra l'nso ed abuso delle acque minerali di Recoaro. Roveredo 1735. — Dell' acqne di Recoaro e delle regole concernente 'il lor nso, discorso d'Orazio Ma. *Pagani*. Vicenza 1761. — Osservazioni medico-pratiche intorno alle facoltà 'e virtu' delle acque minerali di Recoaro, di *Antonio Mastini*. Vicenza 1781. — *W. Horn*, Reise durch Dentschland n. s. w. Bd. II. Berlin 1831. S. 39. — *Beltrame*, in: Medizinische Jahrbücher des K. K. Oester. Staates. Band XIV. St. 2. S. 315. Bd. XVI. St. 1. S. 164. Bd. XIX. St. 1. S. 169. Bd. XX. St. 3. S. 491. — *v. Graefe*, und *v. Walther*, Jonrnal für Chirurgie und Augenheilkunde Bd. XXIV, Hft. 1. S. 146. Bd. XXV. Heft 4. S. 663. — *Val. Ludw. Brera*, Ischl und Venedig etc. Aus dem Ital. von Dr. *H. H. Beer*. Wien 1838. S. 168 ff.

Z — l.

RECONVALESCENTIA, Convalescentia (re- convalesco, ich werde wieder stark) Analepsis (ἀνα-λαμβάνω, ich nehme wieder zu), die Erholung, Wiedergenesung, Reconvalescenz, bezeichnet die allmählige Rückkehr der früheren Gesundheit, die sich durch objective und subjective Symptome nach der Beendigung irgend einer Krankheit deutlich zu erkennen giebt.

Als ein eigenes Stadium in dem gesammten Krankheits-Verlauf umfafst die Genesung einen kürzern oder längern Zeitraum, in welchem der Patient, nunmehr Reconvalescent, wenn auch als befreit von der bisherigen Krankheit angesehen werden darf, so doch in dem vollständigen Besitz seiner früheren Gesundheit noch nicht wieder gelangt ist. Mannigfaltige Störungen und Abweichungen im Allgemeinbefinden wie in dem Betriebe der einzelnen Functionen sind vielmehr als die Producte einerseits des nur eben erst überstandenen Leidens, andererseits aber auch der gegen dasselbe angewendeten Behandlungsweise zurückgeblieben, und erst in dem Verhältnifs, als diese sich unter dem Einflufs einer passenden Lebensweise und zweckmäfsigen Nachbehandlung mehr und mehr ausgleichen, als sich die einem jeden Organismus innewohnende selbstständige Heilkraft freier entwickelt, die gesammte Reproduction fortschreitet, und der geschwächte Körper seine an Kraft wie an Masse erlittenen Verluste ersetzt, geht die Reconvalescenz ihrem Ende entgegen.

Die Symptome, unter denen die letzten Rückstände der Krankheit verschwinden, und sich der Uebergang zur Gesundheit offenbart, können zwar je nach der besonderen Natur des vorausgegangenen Leidens mannigfach verschieden sein, und das Bild der Reconvalescenz nach der individuellen Constitution der einzelnen Organismen vielfache Variationen darbieten, im Allgemeinen aber offenbart es doch den Character einer vorwaltenden Schwäche und Reizbarkeit, einer erhöhten Sensibilität, bei vermindertem, ja selbst gänzlich darniederliegendem Reactionsvermögen. Je nach den verschiedenen Organen tritt diese mehr oder weniger hervor. Die fieberhaften Erscheinungen im Gefäfssystem verschwinden, der Puls beruhigt sich, wird langsamer und weicher, bleibt aber noch lange Zeit klein, schwach und im höchsten Grade reizbar; bei der geringsten Aufregung, welche auf den Genesenden einwirkt, nimmt er sogleich seine frühere Beschleunigung wieder an; eben so bleibt die Respiration, wenn sie auch wieder regelmäfsiger von Statten geht, doch in Folge der allgemeinen Schwäche, an der auch die Respirationsmuskeln ihren Antheil haben, noch etwas kurz, beschleunigt und mehr oder weniger beschwerlich; die äufsere Haut, die während

der Krankheit je nach deren Natur welk, trocken, kühl anzufühlen gewesen, oder bei febrilischer Exaltation eine erhöhte Turgescenz, vermehrte Wärme gezeigt hatte, kehrt in demselben Maafse zu ihrem früheren Turgor zurück, als sich die während der Krankheit darniedergelegene, gesammte Reproduction von Neuem erhebt; die anomalen Schweifse, vorzüglich die ermattenden Nachtschweifse, verschwinden mehr und mehr, wenn auch eine gröfsere Neigung zu Schweifsen überhaupt als Ausdruck des noch deprimirten Lebens in den Capillargefäfsen der Haut noch längere Zeit bemerkbar bleibt; der Urin verliert seine krankhaften Niederschläge, er wird klarer, und geht von den verschiedenen anomalen Färbungen zu seiner normalen, hellen, blafsgelblichen allmählig über. Die auffallendsten Erscheinungen der beginnenden und fortschreitenden Genesung bieten die Organe der Verdauung und Assimilation dar; die verminderte oder gänzlich unterdrückte Efslust wird wiederum rege, die Zunge reinigt sich, der Geschmack kehrt zurück; je länger der Kranke hatte fasten müssen, und einen um so gröfsern Säfte- und Kräfteverlust er erlitten, um so dringender wird jetzt das Verlangen nach reichlicherer Nahrung; neben dem Bedürfnifs von aufsen her einen gröfseren Vorrath an Stoffen zum Wiederersatz des Verlorenen aufzunehmen, bekunden alle diese Zeichen auch die zurückgekehrte Fähigkeit einer gesteigerten Assimilation; auf der andern Seite giebt sich aber auch die noch vorhandene Schwäche dieses Systems durch vielfache vorübergehende Unbequemlichkeiten, durch Cardialgieen, Coliken, Flatulenz und ähnliche Störungen zu erkennen, welche durch die leichtesten diätetischen Versehen hervorgerufen werden. Die Secretion der Schleimhaut des ganzen Tractus intestinalis, namentlich aber die Absonderung der Leber ist zu Anfange noch mehr oder weniger alienirt; die gröfsere Trokkenheit erregt einen häufigeren und stärkeren Durst, die trägere Gallenabsonderung ist mit seltenen Entleerungen des Mastdarms verbunden, wenn gleich auch der Antheil der geschwächten Muskelfaser hierbei nicht übersehen werden darf. Das ganze Muskelsystem, das nicht allein direct durch die spärlichere Nahrung, durch die krankhaften Ausleerungen einen materiellen Verlust gleichzeitig mit allen übrigen Theilen

len, sondern auch durch die anhaltende Unthätigkeit während des Krankenlagers eine bedeutende Schwächung erlitten, zeigt um so weniger Energie, je länger der Patient in einer ruhigen Lage hatte verharren müssen; die einzelnen Muskeln haben an Masse und elastischer Contractionskraft verloren, daher die Schwerfälligkeit und Trägheit in allen Bewegungen bei den ersten Versuchen das Bett zu verlassen, die Unfähigkeit sich aufrecht zu erhalten, die gebückte, zusammengebogene Haltung des ganzen Körpers selbst im Sitzen, der unsichere, wankende Gang, die zitternden Hände, das instinctartige Verlangen sich überall zu stützen und festzuhalten, die schwache und matte Sprache u. s. w. Eine gleiche Schwäche und Reizbarkeit offenbaren die Sinnesorgane; das Auge kann ein zu helles Licht nicht anhaltend vertragen, ohne dafs Flimmern, Funkensehen, Schwarzsehen, Schwindel u. dgl. eintreten, das Gehör, der Geruch, das Gefühl verrathen gegen die geringsten Eindrücke die gröfste Empfindlichkeit. Am längsten bleiben aber die bemerkbaren Spuren der überstandenen körperlichen Krankheit in dem tief erschütterten Geiste zurück; das Gemüth ruft bei den leisesten Anregungen durch seine Affecte auf die körperliche Seite des Organismus zurückwirkend, vielfache Erscheinungen eines überreizten Nervensystems als Herzklopfen, Ohnmachten, Krämpfe, Convulsionen u. dgl. hervor, und unterwirft sich erst allmählig der mehr und mehr anwachsenden, und durch das behagliche Gefühl des steigenden körperlichen Wohlbefindens bedeutend unterstützten Willenskraft; noch langsamer erheben sich die höheren geistigen Kräfte; die früheren Beschäftigungen, die sonst mit einem gewissen Wohlbehagen verrichtet wurden, und dem regen Geist mehr eine Erholung als Anstrengung gewährten, rufen jetzt sehr bald Ermattung, ja vollkommene Erschöpfung hervor; der Reconvalescent namentlich aus schweren Nerven- und Hirnkrankheiten ist noch nicht im Stande, auf bestimmte Gegenstände seine anhaltende und ungetheilte Aufmerksamkeit zu richten; sein Erkenntnifsvermögen, seine Phantasie, Gedächtnifs und Urtheilskraft kehren nur langsam zu ihrer früheren Energie zurück, so dafs er erst spät im Stande ist, sich wiederum ernsteren Geschäften oder Studien hinzugeben.

Der ganze Körper ist also in dem Stadium der Reconvalescenz von seinem normalen Zustande noch weit genug entfernt, wenn auch die Symptome der eigentlichen Krankheit verschwunden sind; in einer jeden Sphäre trägt er noch das unverkennbare Gepräge von Schwäche und Hinfälligkeit an sich. Entsprechend der noch nicht wieder zu ihrer vollen Ausdehnung entwickelten reproductiven Thätigkeit, namentlich aber übereinstimmend mit der noch geringeren Energie der Blutbereitung ist seine natürliche Wärme gegen den gesunden Zustand vermindert; das Gesicht ist bleich, die Extremitäten kühl; ein unwillkührliches Gefühl treibt den Reconvalescenten das, was sein geschwächter Körper an Wärme noch nicht zu bereiten vermag in den Sonnenstrahlen, am warmen Ofen oder durch eine wärmere Bekleidung von aufsen her sich künstlich zu verschaffen. Häufiger als in den gesunden Tagen stellt sich das Bedürfnifs nach Erholung und Schlaf ein; der Schlaf ist ruhig, er wird nicht mehr wie in der Krankheit durch fieberhafte Aufregung des Gefäfssystems oder übermäfsigen Nerven-Erethismus zurückgehalten, noch durch Delirien und beängstigende Träume unterbrochen; beim Erwachen empfindet der Genesende das behagliche Gefühl der Stärkung und Erquickung.

Die Dauer der Reconvalescenz, das schnellere oder langsamere Fortschreiten der Genesung wird durch verschiedenartige Verhältnisse, durch das Wesen der überstandenen Krankheit, durch das Alter, Geschlecht, die Körperconstitution des Reconvalescenten, durch die Jahreszeit, durch climatische Einflüsse u. s. w. bestimmt. Was die Krankheiten anbetrifft, so erfolgt im Allgemeinen die Reconvalescenz um so schneller und vollständiger, je kürzer überhaupt der Verlauf jener gewesen, je leichter sie durch die passende Behandlung zu beseitigen waren. Im Verhältnifs zu den übrigen pflegt der Körper am schnellsten und vollständigsten nach den entzündlichen Krankheiten seine normale Integrität wieder zu erlangen; nur behalten nach wirklichen Entzündungen die betreffenden Organe noch lange Zeit eine vorzugsweise Prädisposition zu ähnlichen oder entsprechenden Erkrankungen zurück; sie verbleiben in einem gewissen Reizzustande, der unter dem Einflufs begünstigender Umstände leicht in chronische

Entzündungsformen ausarten kann. Andere acute Krankheiten, wie namentlich die exanthematischen, zeichnen sich durch die Neigung aus, bestimmte Folgekrankheiten nach sich zu ziehen; so sind nach dem Verschwinden der Masern die Respirations-Organe vorzugsweise gefährdet, und unter der Form eines unbedeutenden catarrhalischen Hustens bildet sich hier nicht selten eine wirkliche Phthisis pulmonum aus; nach dem Scharlach bleiben häufige Störungen der Digestion zurück; wassersüchtige Beschwerden und vorzüglich der noch wenig erkannte Morbus Brightii treten auf; die gastrisch - biliösen Fieber lassen die Organe der Digestion in einem Zustande nervöser Alienation; auf die Wechselfieber folgen, aufser beträchtlicher allgemeiner Erschlaffung des ganzen Körpers, Anschoppungen in den Unterleibs-Organen und auf die sogenannten Schleimfieber ödematöse Anschwellungen an verschiedenen äufsern Theilen, nebst allgemeiner leucophlegmatischer Aufgedunsenheit. Krankheiten, bei denen ein materieller Verlust bestimmter organischer Säfte Statt fand, wie Schleimflüsse, Saamenergiefsungen, Blutflüsse, lassen den Körper um so langsamer seine frühere Gesundheit wieder erlangen, je wichtiger die verlorene Flüssigkeit für die individuelle Erhaltung des eigenen Körpers war; die ungünstigsten Verhältnisse aber bieten die nervösen Fieber, wie überhaupt die Krankheiten des Nervensystems dar, nach denen sich die Reconvalescenten in der Regel nicht allein langsamer als nach allen übrigen Krankheiten erholen, sondern auch eine besondere Disposition zu Recidiven, wie zu den verschiedenartigsten nervösen Affectionen als Paralysen, Anästhesieen, Hyperästhesieen, spasmodischen und andern Zufällen zurückbehalten.

Je nach der einzelnen Individualität des Genesenden schreitet die Restauration des Körpers um so schneller vor, je kräftiger und jugendlicher er vordem gewesen; das kindliche Alter, in welchem Assimilation und Reproduction noch alle übrigen Gebiete überwiegen, zeichnet sich durch eine ganz besondere Fähigkeit aus, mit allen seinen Organen und Functionen, wenn Störungen derselben aufgetreten waren, in das frühere normale Gleichgewicht zurückzukehren; einer ungleich längeren Zeit bedarf dies schon im reiferen Alter, und

am schwierigsten und langsamsten schreitet die Reconvalescenz vor, wenn der Patient sich bereits im höheren Alter befindet; die Folgezustände der Krankheit treffen hier mit mancherlei Störungen zusammen, welche die vorgerückteren Jahre für sich selbst schon gewöhnlich herbeizuführen pflegen. Der Mann erholt sich meistentheils leichter als das Weib, bei welchem letzteren die Geschlechtssphäre noch zu einer ganz besonderen Aufmerksamkeit auffordert; so lange hier Unordnungen im Menstrualgeschäft vorhanden, darf auch die Reconvalescenz noch nicht als beendigt angesehen werden. Lymphatische, scrophulöse, wie überhaupt cachectische Subjecte, bei denen schon vor der Krankheit bedeutende Abweichungen von den normalen Lebensprocessen Statt fanden, gewähren für eine baldige und vollständige Wiedergenesung die ungünstigste Prognose. In Betreff der atmosphärischen, klimatischen und sonstigen äufseren Einflüsse endlich setzen die rauheren Jahreszeiten als Herbst und Winter, so wie der Aufenthalt in schlechten und schmutzigen Wohnungen, in tiefgelegenen, feuchten, sumpfigen und kalten Gegenden einer vollkommenen Genesung bedeutende Hindernisse entgegen, ja lassen sie oft gar nicht zu Stande kommen; während die Reconvalescenten in den bessern Jahreszeiten als Frühling und Sommer, so wie in trocknen, warmen und etwas höher gelegenen Strichen, wo eine reine und trockene Atmosphäre herrscht, nicht nur sehr bald, sondern auch möglichst vollständig in den Besitz ihrer früheren Gesundheit gelangen.

Nach allen diesen Verhältnissen, mögen sie sich auf die vorausgegangene Krankheit oder auf das Geschlecht, das Alter, die Constitution u. s. w. der einzelnen Individualitäten, oder der nähern und fernern Umgebungen beziehen, wird dann auch in den speciellen Fällen die Behandlung der Reconvalescenz zu modificiren sein; die nächste Beachtung erfordern aber die von der Krankheit selbst hinterlassenen materiellen Rückstände, indem die vollkommene Wiederherstellung der Harmonie in den einzelnen Lebensthätigkeiten und Verrichtungen, mithin auch die Rückkehr zur vollständigen Gesundheit, erst mit der Beseitigung aller derjenigen Störungen erwartet werden darf, welche als Krankheitsproducte in den einzelnen Organen und Systemen zurückgeblieben sind.

Während in manchen Fällen die vorherrschende Neigung zu Recidiven eine fortgesetzte Anwendung derjenigen Mittel erheischt, durch welche die Heilung der Krankheit selbst bewirkt wurde, wie z. B. nach Wechselfiebern der Gebrauch der Febrifuga noch längere Zeit mit den andern, namentlich auflösenden und tonischen Mitteln verbunden werden mufs, fordern in anderen diese oder jene Nachkrankheiten, welche erfahrungsgemäfs nach der ursprünglichen aufzutreten pflegen, zu besonderen prophylactischen Behandlungsweisen auf.

Abgesehen aber von derartigen speciellen Modificationen, bietet im Allgemeinen die nach allen schweren Krankheiten mehr oder weniger ausgeprägte Schwäche und Hinfälligkeit des Gesammtorganismus den vorzüglichsten Gegenstand der Behandlung dar; die stärkende, roborirende Methode findet daher im Stadium der Reconvalescenz die ausgedehnteste Anwendung, und wird theils auf diätetischem, theils aber auch auf pharmaceutischem Wege zu verfolgen sein. Die Diät des Genesenden darf, dem höchst reizbaren Zustande ihrer geschwächten Digestions-Organe angemessen, zunächst nur eine ganz leichte, reizlose, dabei aber doch möglichst nahrhafte sein; erst in dem Verhältnisse als mit dem steigenden allgemeinen Wohlbefinden die frühere Kraft der Verdauungswerkzeuge wieder hergestellt wird, werde der Uebergang zu kräftigerer Kost und reichlicheren Mahlzeiten gestattet. Fleischbrühen, leichte Mehl- und Eierspeisen, die weifsen Fleischsorten als Kalb- und Hühnerfleisch, junge Gemüse machen neben dem Gebrauch eines gutausgegohrnen, nicht erhitzenden oder gar berauschenden Biers, eines guten alten, mehr oder weniger mit Wasser vermischten Weines, die passendsten Bestandtheile einer Reconvalescenten-Diät aus; zugleich hiermit werde aber auch eine zweckmäfsige Anordnung aller übrigen ihn betreffenden Verhältnisse verbunden. Der Aufenthalt in einer reinen und milden Atmosphäre, der Genufs der Landluft, Spaziergänge bei heiterem Himmel im Freien, Fufsreisen, Badereisen, körperliche Uebungen und geistige Zerstreuungen aller Art, bereiten je nach den Umständen, den Genesenden auf eine eben so leichte als angenehme Weise für die allmählige Rückkehr zu seiner früheren Lebensweise, zu seinen frühern Geschäften und Studien vor.

Zum gröfsten Theil genügen zwar dergleichen diätetische Anordnungen den Bedürfnissen der Reconvalescenz vollkommen; in manchen Fällen wird aber, theils um den tief darniederliegenden Kräften wirksamer aufzuhelfen, um diese oder jene Function zu ordnen und anzuregen, theils aber auch um eine überspannte Reizbarkeit des Nervensystems herabzustimmen, selbst die Beihülfe der kräftigeren pharmaceutischen Mittel nicht zu entbehren sein, und während wir in dieser Beziehung dort die mit nährenden Bestandtheilen und stärkenden, anregenden Kräften versehenen Mittel aus der Classe der Nutrientia, Adstringentia, Aromata und selbst der Aetherea herausnehmen, werden wir hier nicht selten sogar durch leichte Narcotica manche Hindernisse beseitigen, die sich dem schnellern Verlauf der Reconvalescenz entgegenstellen.

L — ch.

Berichtigungen in dem Artikel Psychologia:

Seite 233	Zeile 4	von u. st.	worin sie	l. wenn sie.
— 234	— 6	von o. st.	alle Dinge in Gott	l. alle Dinge Gott.
— 235	— 5	von o. st.	Idealität	l. Identität.
— 267	— 20	von o. st.	zurückführenden	l. zurückkehrenden.
— 272	— 13	von u. st.	sicher	l. höher.
— 281	— 15	von u. st.	sie kann sich aber	l. sie kann sich.
— 284	— 21	von o. st.	werden	l. würden.
— 288	— 1	von u. st.	Verhalten	l. Vorstellen.
— 290	— 15	von o. st.	nicht	l. wohl.
— 307	— 6	von o. st.	ihrem anderen Pol den Rücken	l. ihren anderen Pol dem Süden.
— 318	— 3	von o. st.	erzeugte	l. erzeugt.
— 319	— 8	von u. st.	in sich selber	l. sich selber.
— 324	— 12	von u. st.	Hertmann	l. Hartmann.
— 324	— 7	von u. st.	Binude	l. Biunde.

Verzeichnifs
der
im achtundzwanzigsten Bande enthaltenen Artikel.

P.

Q.

Verzeichnifs

der

im achtundzwanzigsten Bande enthaltenen Artikel nach ihren Autoren.

Beger. Prolapsus.
Feist. Prolapsus funiculi umbilicalis.
Göschen. Prolapsus iridis. Prolapsus linguae. Psoas-Abscess. Psoitis. Punctio uteri. Punctio vesicae urinariae. Pupillensperre. Pustula. Pyarthron. Pyorrhoea. Pyuria.
Hecker. Polycholia. Polygala. Pyretologia. Quassia. Quecksilber. Quercus. Raphanis.
Hertwig. Rabies. Räude der Thiere.
W. Horn. Pollutio.
Hüter. Prurigo vaginae. Querbett. Querlage des Kindes.
Jessen. Psychologia.
Kornfeld. Potassium.
Langheinrich. Profluvium. Prophylaxis. Radesyge. Räude. Raucedo. Reconvalescentia.
Lehfeldt. Pubertät.
G. Meyer. Prolapsus cartilaginis ensiformis. Prolapsus corporis vitrei. Prolapsus lentis. Prolapsus umbilici.
Osann. Po Csevicze. Poesthény. Poggiobonsi. Poggio curatale. Poyan. Polzin. Pongyelok. Pont-Gibaud. Porlaquelle. Pornik.
Romberg. Prosopalgia.
v. Schlechtendal. Podophyllum. Poinciana. Pollenian. Polygonum. Polypodium. Polytrichum. Populus. Porphyroxin. Portulaca. Potentilla. Potericum. Primula. Prinos. Protein. Prunella. Prunus. Psidium. Psoralea. Psychotria. Ptelea. Pteris. Pterocarpus. Ptisana. Ptychotis. Pulmonaria. Pulvis. Pyrethrum. Pyrola. Pyrus. Quellwasser. Racahout. Radix. Radix punicae. Ramtilla. Rana. Ranunculus.
Schlemm. Poplitaeus musculus. Pronatores musculi. Psoas major et minor musculus. Pubo-urethralis musculus. Pupillaris membrana. Pyramidalis musculus. Quadrati musculi. Radialis arteria. Radius.
Schotte. Polypus. Polypus faucium et oesophagi. Polypus sinus frontalis. Polypus trachealis. Recipient.
G. Simon. Polygonum. Populus. Ptyalismus. Radix punicae.
Troschel. Pottscher Buckel, Pottsches Hinken. Press-Schwamm. Priapismus. Prolapsus cerebri, uvulae. Prurigo. Pruritus. Pseudoerysipelas. Psydracia. Quadriga. Quarantaine. Quecksilber-Vergiftung. Quellmeissel. Quetschung. Räucherung. Ramex.
Vetter. Pnigma. Poliklinik. Polyphagia. Purpura haemorrhagica.
Warnatz. Puncta lacrymalia.
Zabel. Pougues. Pozzuoli. Preblauer Säuerling. Préchac. Prenzlau. Presburg. La Preste. Provins. Püllna. Puzzola. Pyrmont, Rabbi. Ranigsdorf. Rappolano. Rasteoberg. Recoaro.

Verzeichnifs
der
im siebenundzwanzigsten Bande enthaltenen Artikel nach ihren Autoren.

---

v. Ammon. Plastische Chirurgie.
Beger. Phimosis.
Feist. Placenta incarcerata.
Göschen. Phantom. Pharyngocele. Pneumatocele.
Hecker. Placenta praevia.
Hertwig. Pferdeseuche.
E. Horn. Phthisis. Phthisis abdominalis, cerebralis, hepatica, intestinalis, lienalis, medullae spinalis, mesenterica, oesophagea, ovarii, pharyngea, pancreatica, prostatica, psoarum, pulmonum pituitosa, pulmonum, renalis, uterina, ventriculi. Pleuritis. Pneumonia.
Holstein. Pharyngotomia.
Hüter. Phlegmatia alba dolens puerperarum. Placenta, Resorption derselben. Plethora der Schwangeren. Plethora des Uterus.
Lehfeldt. Physiognomik.
G. Meyer. Pharyngotom. Phlegmone. Pincette.
Osann. St. Peter. St. Peter oder Vals. Petersthal. Petriolo. Pfeffers. Pietra. Pillo. Pilsen. Pirenta. Pisa. La Plaine. Plan de Phazi. Plattensee. Plombières.
Remak. Peyersche Drüsen.
v. Schlechtendal. Petiveria. Petroleum. Petroselinum. Peucedanum. Pflanzenalkaloide. Pflanzeneiweifs. Pflanzenfaser. Pflanzenmilch. Phalaena. Phalaris. Pharmacia. Phaseolus. Phasianus. Phlomis. Phoenix. Phosphas. Phosphor. Phosphorsäure. Phyllanthus. Physalis. Physeter. Phytolacca. Picamar. Picea. Pigmentum. Pilulae. Pimpinella. Pinguicula. Pinus. Piper. Pistacia. Pisum. Pithecollobium. Plantago. Platina. Plumbago. Plumiera.
Schlemm. Pfeilnaht. Pfortader. Phrenicae arteriae inferiores. Phrenicus. Planta pedis. Plantaris aponeurosis. Planum semiculare. Pleura. Plexus brachialis, cruralis, gastroepiploicus s. gastricus inferior, hepaticus, hypogastricus superior. s. impar, lienalis, lumbaris s. lumbalis, mesenterici superior et inferior, pampiniformis, pudendalis, renalis et suprarenalis, saphenus internus, spermaticus. Plica semilunaris Douglassi.
Troschel. Petroleum. Pfeilsonde. Pflastereinwickelung. Pinsel. Plattfufs.
Vetter. Petechialis febris. Phlegmatia. Phlyctaenae Phlyzacium. Phthiriasis. Phyma. Physiognomie der Krankheiten. Pica. Pityriasis. Plessimeter. Plethora. Pleurothotonus. Plica polonica. Pneuma.
Warnatz. Phacohymenitis.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld.

